

Dicembre 2010



Il processo di valutazione degli Istituti del Consiglio Nazionale delle Ricerche

*Raccolta di rapporti tecnici relativi al processo di
valutazione degli Istituti del CNR*

Autori

*Claudia Abatecola, Loredana Frusciante, Maria Gerunda, Angelo
Olivieri, Danilo Santelli, Antonella Tajani, Daniele Valli*

RINGRAZIAMENTI

Si ringrazia cordialmente l'Ing. Paolo Venditti che, fornendo un prezioso e puntuale supporto alla redazione di questo documento, ha permesso un'attenta ricostruzione della procedura di valutazione degli Istituti. Un ringraziamento particolarmente sentito per la sua continua disponibilità e cortesia dimostrate al gruppo di supporto durante lo svolgimento dell'intero processo di valutazione.

SOMMARIO

CAPITOLO 1 INTRODUZIONE AL PROCESSO DI VALUTAZIONE DEGLI ISTITUTI DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE (A CURA DEGLI AUTORI)	3
1.1 I PRINCIPI BASE, I CRITERI E GLI OBIETTIVI DELLA VALUTAZIONE <i>EX ANTE</i>	3
1.2 LE MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DEL PROCESSO ED I COMPITI DEL PG E DEI PDA	5
CAPITOLO 2 I COMPITI E LE ATTIVITÀ DEGLI ATTORI NELL'AMBITO DEL PROCESSO DI VALUTAZIONE (A CURA DI M. GERUNDA, D. SANTELLI)	10
2.1 CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE	12
2.2 CONSIGLIO SCIENTIFICO GENERALE	16
2.3 PANEL GENERALE	20
2.3.1 <i>Composizione ed attività</i>	20
2.3.2 <i>Relazione Finale</i>	24
2.4 RETE SCIENTIFICA	26
2.4.1 <i>Dipartimenti</i>	26
2.4.2 <i>Istituti</i>	26
2.5 PANEL DI AREA	29
2.6 GRUPPO DI SUPPORTO	40
CAPITOLO 3 STRUMENTI DI GESTIONE INFORMATICA A SUPPORTO DEL PROCESSO DI VALUTAZIONE (A CURA DI L. FRUSCIANTE, A. OLIVIERI, D. VALLI)	45
3.1 ANALISI DEI REQUISITI	46
3.2 OBIETTIVI DEL SISTEMA INFORMATICO	48
3.3 DESCRIZIONE DEL SISTEMA INFORMATICO	50
3.3.1 <i>Procedura riservata al Gruppo di Suoporto (GdS)</i>	50
3.3.2 <i>Procedura riservata ai Panel di Area (PdA)</i>	53
3.3.3 <i>Procedura riservata al Panel Generale (PG)</i>	59
3.3.4 <i>Procedura riservata ai referenti degli istituti</i>	60
3.4. ARCHITETTURA DEL SISTEMA.....	60
3.5 SICUREZZA	62
3.6. SVILUPPI FUTURI E CONCLUSIONI	62

CAPITOLO 4 GLI STRUMENTI DELLA VALUTAZIONE (A CURA DI C. ABATECOLA, A. TAJANI)	65
4.1. LE TABELLE DI VALUTAZIONE DELLE SEZIONI A E B: DESCRIZIONE ED ANALISI CRITICA DELLE SINGOLE VOCI	66
4.1.1 <i>Tabella 1: Le risorse disponibili</i>	66
4.1.2 <i>Tabella 2: Pubblicazioni scientifiche negli ultimi 5 anni</i>	68
4.1.3 <i>Tabella 3: Promozione scientifica e disseminazione tecnologica (riferita agli ultimi 5 anni)</i>	71
4.1.4 <i>Tabella 4: Proprietà intellettuale 1</i>	72
4.1.5 <i>Tabella 5: Proprietà intellettuale 2</i>	73
4.1.6 <i>Tabella 6 (sezione A) – Tabella 5 (sezione B): Attività didattica e scambi scientifici degli ultimi 5 anni</i>	74
4.1.7 <i>Tabella 7 (sezione A) e tabella 6 (sezione B): Partecipazione a progetti e contratti stipulati</i>	75
4.1.8 <i>Tabella 8 (sezione A) – tabella 7 (sezione B): Realizzazione e gestione di grandi Infrastrutture</i>	76
4.2. LE TABELLE COME STRUMENTO DI RACCOLTA DI INFORMAZIONI PER LA VALUTAZIONE	77
4.2.1 <i>Le tabelle di valutazione delle Sezioni A e B: Descrizione ed analisi critica delle singole voci Problemi riscontrati dagli Istituti in fase di compilazione</i>	77
4.2.2 <i>La compilazione da parte dei valutatori: i Panelisti</i>	85
4.3. LA GRADUATORIA FINALE E L'ARMONIZZAZIONE DELLE VALUTAZIONI	90
4.3.1 <i>La raccolta dei lavori dei Panel di Area ed il confronto tra le valutazioni</i>	90
4.3.2 <i>L'indice di severità come strumento guida nel confronto tra Panel</i>	91
4.3.3 <i>Criteri e logiche di omogeneizzazione dei risultati della valutazione</i>	93
CAPITOLO 5 CONCLUSIONI E RACCOMANDAZIONI PER UNA PROSSIMA VALUTAZIONE (A CURA DEGLI AUTORI)	94

CAPITOLO 1

INTRODUZIONE AL PROCESSO DI VALUTAZIONE DEGLI ISTITUTI DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE (a cura degli Autori)

1.1 I principi base, i criteri e gli obiettivi della valutazione *ex ante*

L' avvio del processo di valutazione dei 107 Istituti del CNR - promosso dall'allora Presidente Prof. Fabio Pistella - si è avuto con la messa a punto nel documento *"Obiettivi, modalità e criteri per la valutazione degli Istituti del CNR"*, approvato dal Consiglio di Amministrazione dell'Ente in data 11 giugno 2007.

Nell'ambito di tale documento venivano evidenziati come obiettivi generali del processo di valutazione :

- Individuare i punti di forza e di debolezza degli Istituti al fine di potenziarli e di correggere eventuali carenze;
- Giudicare l'opportunità della loro collocazione attuale all'interno dei Dipartimenti Esistenti;
- Vagliare l'opportunità di aggregazione tra Istituti diversi;
- Stabilire un ranking di massima degli Istituti stessi, almeno all'interno del loro Dipartimento.

Premesso che al CNR è assegnato il *"compito di svolgere, promuovere, diffondere, trasferire e valorizzare attività di ricerca nei principali settori di sviluppo delle conoscenze per lo sviluppo scientifico, tecnologico, economico e sociale del Paese,..."*, l'importanza della valutazione delle attività svolte negli Istituti risultava di rilevante importanza al fine di stabilire il reale "valore" delle strutture, la loro potenzialità e le loro necessità, individuare le possibili sinergie interne e esterne attivabili che consentissero di migliorare i risultati e creare ulteriore capacità di ricerca e acquisire elementi sulle opportunità ed esigenze di riassetto della rete scientifica.

Più specificatamente la valutazione degli Istituti si prefiggeva di avere molteplici finalità, individuate prima di tutto in riferimento alla realtà degli Istituti inserita in un contesto dinamico: il documento sopracitato identificava infatti gli obiettivi della valutazione individuandoli sul piano retrospettivo, attuale e prospettico.

Sul piano retrospettivo la valutazione si proponeva di essere una verifica della situazione degli Istituti sia dal punto di vista della corrispondenza e condivisibilità della missione loro assegnata, sia dal punto di vista del “grado di copertura” delle competenze e risorse necessarie per assolvere tale missione. Ciò attraverso la verifica del livello della qualità della produzione scientifica e delle conoscenze e delle attrezzature acquisite. Va inoltre sottolineato come in tutti i documenti inerenti il processo di valutazione, più volte fosse presente il richiamo all’ambito scientifico internazionale come parametro di riferimento e di confronto delle valutazioni.

Sul piano attuale, il documento di indirizzo della valutazione proponeva di realizzare una valutazione in grado di produrre una “fotografia commentata” di ciascun Istituto, utilizzabile anche al fine di definire il “punto iniziale di riferimento” per i successivi passaggi periodici di valutazione che si auspicava di dover realizzare.

Sul piano delle prospettive, l’interesse dell’Ente si mostrava in maniera fattiva, identificando nel processo uno strumento valido al fine di individuare opportunità a diversi livelli: proporre eventuali ridefinizioni della “mission” degli Istituti; valorizzare i punti di forza e superare i loro punti di debolezza degli Istituti; raccogliere indicazioni per eventuali interventi organizzativi; valutare possibilità e attrattività di aprire nuove linee di ricerca; evidenziare esigenze/opportunità di progetti di sviluppo competenza; identificare opportunità di collaborazione/integrazione con altri gruppi del CNR (o esterni al CNR); definire policy di formazione, assunzione e avanzamento del personale degli Istituti; comunicare all’esterno i risultati che si sono raggiunti e gli obiettivi che ci si prefigge come Ente di ricerca.

I principi posti alla base della procedura valutativa, facendo riferimento all’inquadramento ora definito, sono stati caratterizzati dalla compresenza di sistemi di *compliance*, intesi come raffronto tra risultati previsti e risultati raggiunti, con sistemi di *benchmark*, attesi come raffronto con omologhe strutture di ricerca in ambito internazionale per l’individuazione di *best practice*.

Va inoltre sottolineato che, con l’avvento del Prof. Luciano Maiani alla Presidenza del CNR, si è rafforzato l’obiettivo di conferire un più elevato carattere di internazionalizzazione alla valutazione, accrescendo in misura significativa rispetto a quanto inizialmente previsto la percentuale di esperti stranieri partecipanti all’iniziativa. Veniva infatti rilevato che la ridotta percentuale di esperti stranieri inizialmente ipotizzata se da un lato poteva riflettersi in vantaggi di tipo organizzativo ed economico, da un altro lato avrebbe conferito rilevante peso alla componente nazionale la quale, risultando spesso ampiamente connessa ad un organismo di esteso sviluppo territoriale quale è il CNR, avrebbe potuto ricevere critiche di non adeguata terzietà.

Negli *“Obiettivi, modalità e criteri per la valutazione degli Istituti del CNR”* si è caratterizzata l’individuazione di due tipologie di indicatori come criteri valutativi: quelli comuni a tutti gli Istituti e quelli specifici.

Gli indicatori comuni tengono conto di:

- Capitale intellettuale, inteso come prodotti della ricerca (pubblicazioni, brevetti, relazioni a congressi, ecc.), composizione quantitativa e qualitativa (anche in termini di rilevanza nazionale ed internazionale) del personale afferente agli Istituti;
- Capitale di relazione, ovvero i partenariati nazionali (per progetti, per alleanze strategiche e attraverso strutture miste), le collaborazioni internazionali (con maggiore attenzione alla partecipazione a reti di ricerca in ambito europeo), formazione universitaria, post lauream (dottorati di ricerca) e industriale, effettuata dagli Istituti;
- Capitale strutturale, ossia la partecipazione a programmi di sviluppo delle nuove conoscenze e, anche in alternativa, delle nuove tecnologie e la disponibilità di piattaforme tecnologiche strumentali e non;
- Capitale economico, inteso come spese di personale, di gestione della struttura, di sviluppo tecnico-scientifico, per investimenti, per collaborazioni ed il rapporto tra le risorse provenienti dall’interno dell’Ente e quelle provenienti dall’esterno;
- Capitale di produzione, cioè la relazione tra costi (rapportati al numero di ricercatori ed alle loro anzianità di servizio) e benefici relativa ai prodotti dell’Istituto.

Gli indicatori specifici che sono stati individuati, da calibrare sulla base di pesi differenziati a seconda della tipologia di attività svolta dall’Istituto, hanno riguardato il carattere innovativo dei progetti di ricerca, la ricaduta produttiva delle pubblicazioni e dei brevetti, la prototipazione e la partecipazione societaria o consortile.

Per le attività nelle quali gli indicatori internazionali non sono stati rappresentativi (come, in alcuni casi, riconoscimenti in campo letterario ed artistico, organizzazione di congressi e riunioni su argomenti specialistici, articoli, relazioni, libri) è stato demandato al Panel Generale (il cui ruolo è illustrato nel seguito), di esplicitare i criteri a monte della procedura valutativa, anche con l’ausilio di esperti in materia.

1.2 Le modalità di svolgimento del processo ed i compiti del PG e dei PdA

Il sopra ricordato documento *“Obiettivi, modalità e criteri per la valutazione degli Istituti del CNR”* (nel seguito documento *“Obiettivi”*) prevedeva che il processo di valutazione si articolasse su due livelli:

- un Panel Generale (PG), costituito da 16 membri rappresentanti ognuno di una Macroarea disciplinare e nominato dal Presidente, sentito il Consiglio Scientifico Generale (CSG), garante e responsabile nei confronti del Consiglio di Amministrazione dell'intero processo di valutazione. E' stato stabilito che il PG avrebbe dovuto impostare, monitorare tutta la procedura, garantendo uniformità di criteri, parametri e punteggi, attribuendo agli Istituti i Pda valutatori, provvedendo anche alla soluzione delle difformità di valutazione.
- 29 Panel di Area (PdA), con il compito di effettuare la valutazione specialistica vera e propria, selezionati sulla base delle competenze estratte dai 121 Ambiti disciplinari. La suddivisione in Macroaree, Aree Disciplinari ed Ambiti Disciplinari è stata formulata nel documento approvato dal CdA nel maggio 2007 *"Il sistema di classificazione delle competenze disciplinari al CNR"*, nel quale è stata rivista la precedente ripartizione adottata nel 2004.

Il Panel Generale è stato insediato il 27 luglio 2007, ha individuato un proprio Coordinatore nel Prof. Chiarotti e, in linea con quanto previsto nel citato documento "Obiettivi", ha effettuato le seguenti attività:

- a) attribuzione, previa interazione con i Direttori di Dipartimento del CNR, degli Istituti ai PdA,;
- b) individuazione, sentiti i Direttori di Dipartimento, degli esperti candidati alla composizione dei PdA;
- c) predisposizione di un documento di lavoro, denominato "Tabelle per la valutazione degli Istituti del CNR (nel seguito, documento "Tabelle") ad uso dei Direttori di Istituto e dei PDA, finalizzato a presentare in modo omogeneo i dati di valutazione.

I PdA sarebbero stati chiamati a valutare l'attività per gli anni 2003-2007 dei 107 Istituti del CNR, distribuiti su tutto il territorio nazionale, sulla base di format informativi (le suddette "Tabelle" di valutazione predisposte dal PG e poi compilate dagli Istituti per la parte di competenza), l'accesso alle banche dati dell'Ente, visite in situ e riunioni da tenersi presso la Sede Centrale dell'Ente.

A ciascun PdA veniva assegnata la valutazione di un insieme definito di Istituti CNR la cui attività ricadeva nell'area di valutazione del PdA stesso.

A conclusione di una prima fase di attività svoltasi fino all'aprile 2008, il Panel Generale era pervenuto alla individuazione di 135 Panelisti da proporre per la costituzione di 29 Panel di Area, di cui 14 provenienti da organizzazioni estere, includendo tra questi ultimi anche 2 esperti provenienti da organizzazioni internazionali aventi sede in Italia.

Le risultanze della prima fase di attività venivano sottoposte al Consiglio di Amministrazione che – previo parere del Consiglio Scientifico Generale (CSG) – deliberava di procedere nell'iniziativa, sempre sulla

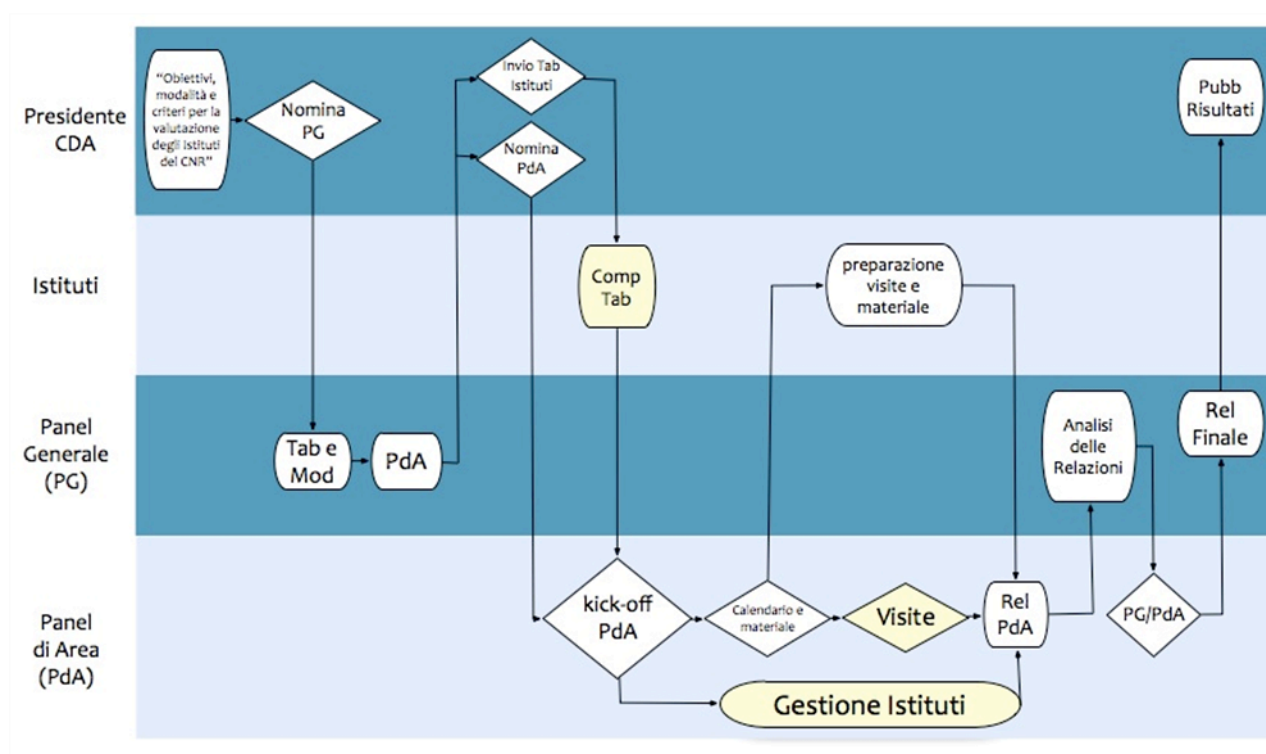
base del sopracitato documento “Obiettivi”, fornendo al contempo specifiche direttive in merito ai seguenti principali aspetti:

- Costituzione di 26 Panel di Area, in luogo dei 29 considerati nel citato documento “Obiettivi”
- Valutazione di ciascun Istituto da parte di almeno due PdA.
- Panel di Area costituiti da un totale di 150 Panelisti, di cui 60 provenienti da organizzazioni estere.
- Adozione delle “Tabelle” di valutazione predisposte dal PG.
- Subentro di un nuovo Panel Generale costituito da 13 membri dei 16 membri originari, integrati da 3 nuovi membri.
- Raccomandazione che l’attività di valutazione si sviluppasse oltre che con collegamenti virtuali con banche dati compendianti i dati di produzione scientifica e organizzativi dei singoli Istituti, anche mediante visite in loco da parte dei Panel di Area presso le articolazioni territoriali degli Istituti medesimi.
- Obiettivo di pervenire alla conclusione della valutazione entro ottobre 2010.
- Contenimento della spesa totale entro un ben precisato preventivo di costo.

Allo scopo di svolgere attività di supporto tecnico al PG e di supporto tecnico-amministrativo ai PdA è stato istituito un Gruppo di Supporto (GdS) all’attività di valutazione degli Istituti. In particolare, per quanto attiene al supporto tecnico, al GdS era stato assegnato il ruolo di supporto scientifico-organizzativo, che è stato esplicitato attraverso la definizione della figura di un Contact-Person per ogni PdA, ossia di una persona con il compito di interfaccia tra i membri di uno specifico Panel ed il CNR.

Tale collegamento, fortemente voluto ed auspicato dal Presidente Prof. Maiani, ha avuto la funzione principale di interfaccia dell’Ente con i Panelisti. Infatti, gli esperti chiamati a ricoprire il ruolo di valutatori potevano, in alcuni casi, non avere un quadro generale di riferimento del CNR, della sua organizzazione e del suo funzionamento. In questi casi, la figura di collegamento ha ricoperto un ruolo cruciale nella individuazione e nell’inquadramento delle problematiche e delle vicende specifiche della valutazione dei singoli Istituti nella realtà dell’Ente.

Per quanto attiene alle attività di supporto amministrativo, altri componenti del GdS si sono occupati dell’organizzazione dei viaggi, della preparazione delle missioni e della gestione amministrativa dei rimborsi spese e dei pagamenti dei gettoni di presenza.



Il Consiglio Scientifico Generale (CSG), nell'ambito del processo di valutazione è risultato come attore trasversale a tutte le attività, essendo presente in ogni documento e momento di sintesi. In particolare il CSG ha costantemente seguito il processo di valutazione degli Istituti, intervenendo in particolare con pareri relativamente ai seguenti principali aspetti:

- obiettivi e modalità del processo di valutazione
- composizione del Panel Generale
- coinvolgimento comunità scientifica
- internazionalizzazione del processo
- prosecuzione del processo
- tabelle di valutazione

Per una visione complessiva del processo è proposto il flusso di lavoro sopra riportato. L'inizio delle attività decorre dalla definizione del processo, coincidente con la stesura e divulgazione del ricordato documento "Obiettivi modalità e criteri per la valutazione degli Istituti del CNR".

L'organo di governo del processo è stato quindi individuato nella nomina del Panel Generale, che tra le prime attività ha definito le modalità della valutazione ed ha redatto le tabelle per la raccolta dei dati. L'attività successiva ha riguardato la definizione dei Panel di Area e la nomina dei loro componenti. A questa fase si è accompagnata la raccolta dei dati per la valutazione tramite lo strumento delle tabelle.

Le tabelle compilate dagli Istituti, la documentazione necessaria e le raccomandazioni del PG sono state trasferite ai membri dei PdA nel corso di un incontro (Kick-off meeting) del 23-24-25 marzo 2009.

Nell'ambito delle attività delle tre giornate i Panelisti hanno stabilito la propria modalità di lavoro, individuando in particolare un Coordinatore per ciascun PdA ed un calendario delle proprie attività (ricomprendendo anche le visite).

Nel periodo successivo le attività presso gli Istituti si sono accompagnate alla ricerca di informazioni e approfondimenti tramite l'accesso al sistema "Gestione Istituti" del CNR, con il costante ausilio del GdS.

Le relazioni finali riguardo le valutazioni sono state consegnate dal PdA al PG che ha provveduto ad analizzarle ed a rendere omogenee le attività dei diversi Panel, anche attraverso incontri con i Coordinatori dei PdA le cui valutazioni su un medesimo istituto risultavano più accentuatamente difformi. I lavori sono poi stati inseriti nella Relazione Finale del Panel Generale che ha avuto diffusione attraverso il sito del CNR.

L'attività di valutazione, avviata nel maggio 2007, si è conclusa ad inizio marzo 2010 con la presentazione della suddetta Relazione Finale del PG, con un ritardo relativamente modesto rispetto a quanto preventivato (fine ottobre 2009) ed un contenimento della spesa entro i limiti di preventivo fissati dal Consiglio di Amministrazione.

I capitoli di seguito sono volti ad approfondire le fasi del processo fin qui sintetizzate.

CAPITOLO 2

I COMPITI E LE ATTIVITÀ DEGLI ATTORI NELL'AMBITO DEL PROCESSO DI VALUTAZIONE

(a cura di M. Gerunda, D. Santelli)

Nel presente capitolo si vogliono analizzare tutte le componenti attoriali che sono state a più livelli coinvolte nel processo valutativo degli Istituti, descrivendone i ruoli ed i compiti svolti nel corso di tutta la procedura.

Nella valutazione del CNR queste componenti sono identificabili con le figure di seguito elencate: Consiglio di Amministrazione (CdA), Consiglio Scientifico Generale (CSG), Panel Generale (PG), Rete scientifica (Dipartimenti ed Istituti), Panel di Area (PdA), Gruppo di Supporto (GdS).

Gli attori, pur svolgendo attività distinte all'interno del processo, si sono reciprocamente interfacciate a più riprese, facendo confluire le diverse azioni in un complesso sinergico, non sempre di semplice attuazione.

Nello specifico, Il Consiglio di Amministrazione si è pronunciato nel merito della valutazione attraverso le delibere, a partire da marzo 2006 fino ad aprile 2010, mentre il Consiglio Scientifico Generale ha espresso i propri pareri nei resoconti delle riunioni svoltesi dal 2006 al 2010.

Diversamente, il lavoro del Panel Generale, costituito a luglio del 2007 come organo responsabile del processo e referente nei confronti dell'Amministrazione, si evince dai resoconti delle riunioni effettuate fino alla chiusura della valutazione, nel marzo 2010. La Relazione Finale, redatta appunto dal PG come documento di sintesi conclusiva, ha rappresentato un'analisi dettagliata di confronto tra le diverse valutazioni svolte fattivamente dai Panel di Area.

La Rete Scientifica del CNR ha avuto molteplici compiti: i Dipartimenti, in prima battuta, sono stati chiamati ad esprimersi sulla procedura e sulla costituzione dei Panel di Area. In un secondo momento, hanno in genere interagito con gli Istituti nella compilazione delle "Tabelle" di valutazione.

I 107 Istituti valutati hanno riportato le proprie attività di ricerca, i dati relativi al personale coinvolto e le strutture di afferenza nelle "Tabelle", mentre nel corso delle visite in loco hanno avuto modo di riportare anche le istanze e le riflessioni dei ricercatori attraverso il confronto diretto con i membri dei PdA.

I 26 Panel di Area, composti da 150 esperti di cui 60 stranieri, dopo aver analizzato le schede compilate dagli Istituti e averne visitato le strutture, hanno redatto le valutazioni finali all'interno delle stesse Tabelle di valutazione, compilando le sezioni a loro dedicate ed inserendo un commento specifico per ogni Istituto.

Il Gruppo di Supporto, istituito nel febbraio del 2009 allo scopo di collaborare con il Panel Generale ed con i Panel di Area, si è anche adoperato per supporto agevolare le attività in merito agli aspetti informativi, logistici, di raccolta e di distribuzione documentale nei confronti degli Istituti.

2.1 Consiglio di Amministrazione

L'attività svolta dal Consiglio di Amministrazione nell'ambito del processo di valutazione degli Istituti del CNR è riassunta nei seguenti documenti:

- Delibera n. 43 del 8/3/2006
- Delibera n. 103 del 14/6/2006
- Delibera n. 100 del 11/6/2007
- Delibera n. 101 del 11/6/2007
- Delibera n. 105 del 14/5/2008
- Delibera n. 301 del 10/12/2008
- Documento di lavoro "La valutazione degli Istituti ai fini del riassetto organizzativo nell'ambito dei diversi processi di valutazione" (giugno 2006)
- Considerazioni espresse nella riunione del 14/4/2010.

Nella delibera n. 43 del 8/3/2006, relativamente all'attività di valutazione degli Istituti, il CdA ha disposto l'attivazione delle procedure di selezione dei Direttori di un primo gruppo di Istituti che hanno soddisfatto i prerequisiti per l'avvio della fase valutativa, individuati come "massa critica" sulla base dei dati relativi ai consuntivi dell'anno 2004.

L'indice attraverso il quale identificare i suddetti Istituti è stato calcolato sulla base dei seguenti parametri:

- Numero di ricercatori e tecnologi a tempo indeterminato che operano presso la struttura
- Numero medio (con riferimento agli Istituti) di ricercatori e tecnologi a tempo indeterminato che operano nel Dipartimento
- Risorse totali assegnate all'Istituto
- Valore medio (per Dipartimento) delle risorse totali assegnate agli Istituti
- Risorse interne assegnate all'Istituto
- Valore medio (per Dipartimento) del rapporto fra risorse totali e risorse interne assegnate agli Istituti.

Sono stati previsti per un secondo momento (entro tre mesi dalla data di adozione delle delibera) approfondimenti specifici per gli Istituti che non sono rientrati nei parametri stabiliti, al fine di individuare un secondo gruppo di Istituti per l'avvio del processo di valutazione.

La delibera ha richiamato la necessità di procedere alla valutazione delle strutture di ricerca dell'ente, come indicato espressamente nell'art. 56 comma 5 del regolamento di organizzazione e funzionamento.

Nelle premesse della delibera n. 103 del 14/6/2006 viene richiamata la riunione del CdA del 17/5/2006 nella quale si sono valutate positivamente le proposte di chiarimento in merito ai parametri per la verifica dei prerequisiti.

In particolare, si è partiti dal documento “La valutazione degli Istituti ai fini del riassetto organizzativo nell’ambito dei diversi processi di valutazione” per analizzare gli aspetti connessi alla valutazione stessa ed avendo ritenendo opportuno coinvolgere direttamente i Direttori di Istituto e di Dipartimento nella procedura, si è discusso del documento risultante dalla riunione svoltasi la mattina del 17/5/2006 tra il Presidente ed, appunto, i Direttori di Dipartimento e di Istituto.

Nella stessa riunione il CdA ha ritenuto opportuno accogliere la proposta del Direttore di Dipartimento Identità culturale, avallata anche dal Presidente, di ammettere alla valutazione e alla selezione del Direttore d’Istituto anche l’Istituto Opera del vocabolario Italiano (OVI).

Entrando nella specifico della delibera in questione, è stato fissato l’indice di massa critica come maggiore o uguale di 0.8, parametrato sui seguenti elementi (calcolati in base ai dati di pre-consuntivo 2005):

- Ricercatori, tecnologi, associati e assegnisti che operano presso la struttura
- N. medio, con riferimento agli Istituti, di ricercatori, tecnologi e associati che operano nel Dipartimento
- Risorse totali assegnate all’Istituto
- Valore medio, con riferimento agli Istituti, delle risorse totali del Dipartimento
- Fattore di amplificazione dell’Istituto (che indica il rapporto tra la somma delle attività coperte da fonti interne/esterne e le attività coperte da fonti interne)
- Fattore di amplificazione medio, con riferimento agli Istituti, del Dipartimento
- Trend delle entrate da terzi dell’Istituto (che esprime il rapporto tra le fonti esterne del 2005 e la media delle fonti esterne riferite al triennio 2003-2005)
- Trend delle entrate da terzi, con riferimento agli Istituti, del Dipartimento.

In aggiunta, si è stabilita la necessità di effettuare la valutazione anche degli Istituti non elencati al punto 4 e dei Centri di responsabilità di attività scientifica di primo livello (IDAIC, INFM, INOA) attraverso una procedura da identificare successivamente.

Nella delibera n. 100 del 11/6/2007 è stato approvato il documento “Il sistema di classificazione delle competenze disciplinari al CNR”, come risultato del confronto con sistemi di classificazione analoghi utilizzati in ambito internazionale.

I tre livelli di classificazione, identificati nel predetto documento, i quali attengono specificatamente alla valutazione del CNR, sono:

- Livello I – 16 Macroaree disciplinari (utili alla composizione del Panel Generale)
- Livello II a – 29 Aree disciplinari (utili all’articolazione dei Panel di valutazione)
- Livello II b – 121 Ambiti disciplinari (utili alla verifica della composizione dei Panel di valutazione, in termini di competenze).

La delibera n. 101 del 11/6/2007 ha identificato quali principi base per la metodologia del processo di valutazione la definizione preventiva delle regole, l’introduzione di meccanismi di partecipazione, l’adozione di standard internazionalmente riconosciuti dalla comunità scientifica e la valorizzazione delle specificità del CNR, articolando il processo di valutazione su due livelli (un Panel Generale, garante e

responsabile nei confronti del CdA e Panel tematici con il compito di effettuare la valutazione specialistica).

Si è approvato nella delibera in questione il documento “Obiettivi, modalità e criteri per la valutazione degli Istituti” per l’attuazione del processo valutativo, dando mandato al Presidente di dare avvio alle procedure, nominando i membri del Panel Generale e provvedendo alle variazioni di bilancio per la copertura degli oneri spettanti ai Panel tematici di valutazione.

Nella delibera n. 105 del 14/5/2008 è stata approvata la nuova classificazione delle aree scientifiche, suddivise in macroaree, aree disciplinari (Tabella 1) ed ambiti disciplinari.

La delibera n. 301 del 10/12/2008 ha sancito la prosecuzione dell’attività di valutazione degli Istituti, sulla base del documento ratificato nella delibera n. 101 del 11/6/2007 ed ha approvato – sentito il CSG – la seguente documentazione proposta dal Panel Generale:

- attribuzione degli Istituti ai Panel di Area;
- composizione dei Panel di Area;
- tabelle per la valutazione degli Istituti.

Al Presidente è stato dato mandato di individuare altri componenti dei Panel di Area, per ovviare ad eventuali rifiuti, impedimenti o dimissioni (stante la necessità di selezionare esperti esterni di fama nazionale ed internazionale, anche stranieri, con elevata competenza nelle diverse aree scientifiche) e di individuare preventivamente nel bilancio le risorse necessarie al completamento dell’intero processo, pari ad un massimo di 1,85 milioni di euro.

Inoltre veniva autorizzata la costituzione dei Gruppi di Supporto Centrale e amministrativo (cd. Gruppo di Supporto).

Cod.	Macroaree (16)	Cod.	Aree Disciplinari (29)
A.	Scienze matematiche e informatiche	A.1	Scienze matematiche
		A.2	Scienze informatiche
B.	Scienze fisiche e dell' Universo	B.1	Scienze fisiche
		B.2	Scienze dell'Universo
C.	Scienze chimiche	C.1	Scienze chimiche
D.	Scienze e Tecnologie dei Materiali	D.1	Scienze e tecnologie dei materiali
E.	Scienze della terra e ambientali	E.1	Scienze della terra
		E.2	Scienze dell'ambiente
F.	Scienze biologiche	F.1	Scienze biologiche, biochimiche e farmacologiche
		F.2	Scienze biotecnologiche
G.	Scienze mediche e neuroscienze	G.1	Neuroscienze
		G.2	Scienze mediche
H.	Scienze agrarie, veterinarie e scienze alimentari	H.1	Scienze agrarie, agroalimentari e veterinarie
I.	Ingegneria civile e architettura	I.1	Ingegneria civile e architettura
L.	Ingegneria industriale e dell'informazione	L.1	Ingegneria industriale
		L.2	Ingegneria dell'informazione
M.	Scienze e tecnologie dei Beni Culturali	M.1	Scienze e tecnologie dei Beni Culturali per la diagnostica, il restauro e la conservazione
		M.2	Scienze e tecnologie per la valutazione, la valorizzazione e la fruizione dei Beni Culturali
N.	Scienze dell'antichità, filologico letterarie e storico-artistiche	N.1	Scienze dell'antichità
		N.2	Scienze filologico-letterarie
		N.3	Scienze storico-artistiche
O.	Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche e psicologiche	O.1	Scienze storiche e geografiche
		O.2	Scienze filosofiche
		O.3	Scienze pedagogiche e psicologiche
P.	Scienze giuridiche	P.1	Scienze giuridiche
Q.	Scienze economiche e statistiche	Q.1	Scienze economiche
		Q.2	Scienze statistiche e demografiche
R.	Scienze politiche e sociali	R.1	Scienze politiche e metodologie delle scienze politiche
		R.2	Scienze sociali

Tabella 2.1 Correlazione tra Macroaree ed Aree Disciplinari

Nella riunione del 14/4/2010 il Consiglio di Amministrazione, analizzando a grandi linee il processo di valutazione negli aspetti più significativi, ha valutato positivamente i risultati del lavoro dei Panel di Area e del Panel Generale, esprimendo soddisfazione per il compimento del processo.

2.2 Consiglio Scientifico Generale

Il Consiglio Scientifico Generale (CSG) è stato costituito su Decreto del Presidente CNR prot. n° 0025033 del 4/5/2005.

Il CSG ha compiti consultivi relativi all'attività complessiva di ricerca dell'Ente ed è chiamato ad esprimere al CdA il parere tecnico-scientifico sulle proposte di piano triennale e sui relativi aggiornamenti e pareri richiesti dal regolamento.

Su richiesta del Presidente svolge attività consultiva relativamente al CdA e sempre su richiesta del Presidente cura la realizzazione di analisi, studi e confronti sullo stato della ricerca a livello nazionale e internazionale. Inoltre, individua le possibili linee evolutive della ricerca e predispone per il CdA una relazione sull'attività svolta durante l'anno.

Il CSG è composto, oltre che dal Presidente del CNR (il quale lo presiede), da 20 componenti, tra i quali ci sono scienziati e studiosi italiani e stranieri di fama internazionale, con esperienza nelle macroaree di ricerca.

Di questi:

- 6 sono designati dal Presidente
- 5 eletti dai ricercatori e tecnologi dell'Ente
- 5 nominati dal CdA
- 1 designato dalla Conferenza dei Rettori delle Università italiane
- 1 dal Consiglio Universitario Nazionale
- 1 da Unioncamere
- 1 da Confindustria.

I componenti del CSG sono nominati dal CdA, durano in carica quattro anni e possono essere confermati una sola volta.

Il CSG esercita le proprie competenze in forma collegiale: è validamente costituito solo quando sono presenti la maggioranza dei componenti in carica ed esprime pareri con il voto favorevole della maggioranza dei presenti.

Dal 2006 - anno in cui l'allora Presidente del CNR, Prof. Fabio Pistella aveva stabilito l'importanza e la produttività di una valutazione della rete scientifica dell'Ente - nelle riunioni del CSG è stato dibattuto l'argomento relativo alla valutazione degli Istituti.

Proprio il Presidente, nella riunione del 3/10/2006, ha chiesto al CSG di definire due aspetti: la strutturazione di classi disciplinari rappresentative per gruppi di Istituti e l'individuazione dei Referees.

Il CSG ha avuto un ruolo rilevante non tanto nella operatività della valutazione degli Istituti del CNR, ma nell'identificazione delle linee guida da seguire per la valutazione stessa, individuando le linee direttrici ed i criteri da fissare.

Il CSG ha espresso il parere relativamente alla valutazione, analizzando dettagliatamente il documento *"La valutazione degli Istituti ai fini del riassetto organizzativo nell'ambito dei diversi processi di valutazione"*¹ e, su richiesta del Presidente, ha studiato la griglia e la composizione dei Panel e la collocazione degli Istituti negli stessi.

Il CSG ha espresso il parere positivo in merito all'importanza, ai criteri e alle modalità della valutazione delle strutture del CNR.

La valutazione degli Istituti ha assunto per il CSG un ruolo indubbiamente importante nella ricognizione e nell'utilizzo delle risorse disponibili anche ai fini di una possibile riorganizzazione della rete scientifica dell'Ente. Per questo motivo, oltre agli indicatori quantitativi disponibili, assumono un ruolo necessario gli indicatori qualitativi intangibili².

Come già ricordato, per effettuare la valutazione degli Istituti è sembrato necessario un sistema che avesse questa struttura:

- Panel Generale: garante dell'intero processo con il compito di scegliere gli esperti dei Panel di Settore/Panel di Area³;
- Panel di Settore/Panel di Area: con compito di una valutazione specialistica.

Il CSG nel maggio del 2007⁴ ha proposto di classificare le attività degli Istituti in cinque Macroaree, denominate Aree Disciplinari di Primo Livello, (di seguito indicate come "Discipline di Primo Livello"), derivanti dall'aggregazione delle varie e più specifiche aree, denominate Aree Disciplinari di Secondo Livello (di seguito indicate come "Discipline di Secondo Livello") ed ha ritenuto opportuno non prendere in considerazione la classificazione costituita dalle 20 Aree tecnico-scientifiche del CIVR (Comitato di Indirizzo per la Valutazione della Ricerca).

Indubbiamente l'attività di un Istituto è di norma caratterizzata da una spiccata multidisciplinarietà, questo ha fatto sì che molti Istituti non potessero essere valutati da esperti afferenti ad una sola area Disciplinare di Primo Livello. Di conseguenza ogni singolo Istituto è stato incluso in più Discipline di Secondo Livello afferenti ad Discipline di Primo Livello diverse.

E' stato necessario adottare procedure e criteri di aggregazione nelle diverse Discipline di Secondo Livello per comprendere tutte le attività svolte dagli Istituti nelle varie linee di intervento.

¹ Cfr. V02-20/6/2006

² Resoconto Riunione CSG 29/3/2007

³ "Obiettivi, modalità e criteri per la valutazione degli Istituti del CNR", pag. 5

⁴ Resoconto Riunione CSG 3/3/2007: Allegato 6 "Modalità e Criteri per la valutazione degli Istituti"

Nella riunione del 7/5/2007, evidenziate queste necessità, il CSG ha stabilito l'importanza di un unico Panel Generale (formato da 9 membri nominati dal Presidente) garante e responsabile nei confronti del CdA, individuandone i seguenti compiti:

- *Controllo complessivo del processo di valutazione: uniformità dei criteri, parametri, punteggi ed eventuali eccezioni*
- *Contestualizzazione dell'attività di ogni Istituto nelle diverse Discipline di Secondo Livello, la quale dovrà basarsi sulla molteplicità dei contenuti delle linee di attività*
- *Risoluzione dei conflitti di attribuzione, dopo aver recepito il parere del Direttore dell'Istituto interessato*
- *Nomina, per ciascuna Disciplina di Secondo Livello, degli esperti componenti lo specifico Panel di Secondo Livello/Panel di Settore (poi denominato Panel di Area), avvalendosi del parere del CSG e sentiti i Consigli Scientifici di Dipartimento*
- *Riaggregazione e sintesi di tutte le valutazioni fornite dai vari Panel di Settore, per formulare la valutazione complessiva dell'Istituto interessato*
- *Verifica dello stato di avanzamento delle attività.*

Il Panel Generale, come specificato nella riunione del 12/7/2007, risulta composto da 16 membri, dopo la prima composizione di 9 membri ed una seconda composizione di 13⁵ esperti, competenti nelle Macro Aree Disciplinari individuate nel "Sistema di classificazione delle competenze disciplinari".

I vari Panel di Area, uno per ogni Disciplina di Secondo Livello, hanno avuto il compito di effettuare la valutazione specialistica e ciascuno di essi è stato costituito da un numero di esperti congruo rispetto alle attività da svolgere ed alle scadenze temporali prefissate.

In particolare, la valutazione del Panel di Area si è basata su:

- *Contributi acquisiti relativi agli ultimi cinque anni di attività*
- *Piano Triennale 2007-2009, riconosciuto come documento strategico a lungo periodo e per questo imprescindibile per la valutazione*
- *Visita in loco⁶ obbligatoria.*

Ciascun Panel di Area ha redatto per ogni Istituto un rapporto finale sulle attività valutate, da inviare al Panel Generale.

Il CSG ha raccomandato più volte ai Panel di Area la necessità di avere un contatto ampio con tutto il personale degli Istituti ed ha stabilito che nel processo di valutazione sarebbe stata opportuna, oltre

⁵ Resoconto Riunione CSG 16/7/ 2008: Allegato 4

⁶ Resoconto Riunione CSG 16/7/2008: Allegato 3

all'analisi delle schede di valutazione stilate dai Direttori di Istituto, la consultazione del sistema informatico dell'Ente⁷.

Per definire i criteri e le modalità di valutazione e di classificazione sopramenzionati, sono stati presi in considerazione per ogni Istituto elementi diversi quali: la competenza, la consistenza, la capacità, la specificità a livello di rete CNR, la rete di collaborazioni e di relazioni, le possibilità di sviluppo, i finanziamenti esterni, l'impatto socio-economico.

Per valutare gli Istituti hanno avuto un ruolo determinante gli "indicatori comuni" e gli "indicatori specifici".

Tra i criteri da considerare come "indicatori comuni"⁸ a tutti gli Istituti possono essere presi in considerazione:

- *Capitale intellettuale*
- *Capitale di relazione*
- *Capitale strutturale*
- *Capitale economico*
- *Capitale di produzione.*

Gli "indicatori specifici" necessari per individuare differenti tipologie di Istituti sono stati invece:

- *Valore innovativo dei programmi di ricerca*
- *Aspetti qualitativi e quantitativa della produzione scientifica.*

Dalle riunioni del CSG è emerso che i Panel sarebbero dovuti essere multidisciplinari in considerazione delle tematiche dei vari Istituti ed è risultato essere fondamentale la valutazione dei piani di ricerca annuali. Inoltre, nelle riunioni il Presidente Maiani ha espresso l'esigenza che nel novero dei valutatori ci fosse una percentuale maggiore di esperti stranieri, il CSG si è mostrato favorevole alla proposta.

Un altro compito del CSG è stato quello di valutare le "Tabelle di valutazione" predisposte dal Panel Generale⁹.

Al termine della valutazione realizzata, il CSG ha sottolineato l'importanza delle attività svolte dagli Istituti, attività che hanno permesso di comprendere il valore delle strutture, la loro potenzialità e le loro necessità. Per questo motivo, la valutazione degli Istituti è stata un'ulteriore attività idonea a comprendere le nuove linee di ricerca e le possibili opportunità di collaborazione tra Istituti e Dipartimenti.

⁷ Resoconto Riunione CSG 19/12/2007

⁸ "Obiettivi, modalità e criteri per la valutazione degli Istituti del CNR", cap. 4 pgg. 15-17

⁹ Tabelle/Questionario Allegato 1 Riunione CSG 16/7/2008

2.3 Panel Generale

2.3.1 Composizione ed attività

Il Panel Generale (PG), come detto precedentemente, è stato l'organo preposto ad essere garante e responsabile del processo di valutazione nei confronti dell'Amministrazione ed è stato costituito il 26/7/2007 dal Presidente del CNR, Prof. Pistella, sentito il parere del Consiglio Scientifico Generale.

La composizione, nella sua formazione completa e definitiva, è costituita da 16 membri (ognuno di essi rappresentante di una Macroarea disciplinare), così come segue:

Macroarea		Membro
B	Scienze fisiche	CHIAROTTI Prof. Gianfranco <i>Coordinatore del Panel Generale</i>
F	Scienze biologiche	ALBERGHINA Prof.ssa Lilia
R	Scienze politiche e sociali	CAVALLI Prof. Alessandro
C	Scienze chimiche	COLLINA Ing. Amilcare
P	Scienze giuridiche	CONSO Prof. Giovanni
I	Ingegneria civile e architettura	COSENZA Prof. Edoardo
Q	Scienze economiche e statistiche	FONTANA Prof. Franco
L	Ingegneria industriale e dell'informazione	GRASSO Ing. Giancarlo
M	Scienze e tecnologie dei Beni Culturali	MANDO' Prof. Pier Andrea
N	Scienze dell'antichità filologico letterarie e storico artistiche	MAZZA Prof. Mario
D	Scienze e tecnologie dei materiali	PELLACANI Prof. Gian Carlo
E	Scienze della terra e ambientali	PRATURLON Prof. Antonio
H	Scienze agrarie, veterinarie e scienze alimentari	SALAMINI Prof. Francesco
G	Scienze mediche e neuroscienze	SILVESTRINI Prof.ssa Rosella
Q	Scienze storiche, filosofiche, pedagogiche e psicologiche	SINA Prof. Mario
A	Scienze matematiche e informatiche	TROMBETTI Prof. Guido

Tabella 2.2 Nominativi PG per Macroaree

Lo scopo dell'istituzione del PG è stato riassunto nella Relazione finale che lo stesso organo ha preparato conseguentemente all'attività svolta dai Panel di Area (PdA):

- Identificazione delle aree disciplinari, relativamente all'attività scientifica svolta dagli Istituti
- Individuazione degli esperti valutatori per ogni PdA sulla base delle specifiche competenze
- Sintesi delle risultanze ottenute dalla valutazione effettuata dai PdA, fornendo una relazione complessiva di analisi e commento dell'attività.

Il lavoro del PG è cominciato nella seconda metà del 2007 ma si è svolto principalmente da febbraio 2008 (quando c'è stato il cambio di Presidenza al CNR con la sostituzione del Prof. Pistella da parte del Prof. Luciano Maiani) fino a marzo 2010, con la pubblicazione della Relazione Finale del Panel Generale.

Il Prof. Maiani ha suggerito di comporre ogni PdA con una percentuale di esperti stranieri pari al 40% del totale, al fine di garantire un buon grado di "terzietà" (rispetto all'Ente) del processo ed adeguandolo ai livelli delle altre procedure di valutazione europee. Nella riunione del PG del 22/10/2007, il Prof. Gianfranco Chiarotti è stato nominato Coordinatore ed il Panel ha cominciato a trattare le fasi preliminari del processo di valutazione, prendendo atto delle proposte pervenute nel corso delle audizioni da parte dei Direttori di Dipartimento, relative all'afferenza degli Istituti ai PdA.

In merito ai criteri valutativi, sin da principio il PG ha concordato nel suddividere le "Tabelle" di valutazione in due sezioni, una riguardante le scienze fisiche, medico-biologiche ed economiche (Sezione A), l'altra le scienze umanistiche (Sezione B).¹⁰ Susseguentemente¹⁰, il Panel ha stabilito che un Istituto doveva essere valutato da almeno due o al massimo tre PdA (composti in ogni caso da membri che includessero tutte le competenze del settore), per garantire che la valutazione abbracciasse tutti gli aspetti dell'attività scientifica di carattere multidisciplinare.

Attraverso l'attività del PG è stato prodotto il documento *"Tabelle per la valutazione degli Istituti del CNR da parte dei Panel di Area"*. In particolare è stato stabilito di integrare le Tabelle con una scheda di quesiti da proporre ai Direttori d'Istituto, per porre in evidenza le tipicità delle proprie strutture.

Nella riunione del 5/3/2008 il Coordinatore del PG, incontrati nuovamente i Direttori di Dipartimento ed ascoltate le loro istanze, li ha invitati a far pervenire al PG ogni ulteriore proposta di modifica rispetto alla documentazione loro fornita (Tabelle di valutazione ed attribuzione dei PdA agli Istituti), per poter giungere alla versione definita della stessa.

Nella seduta del PG del 22/10/2008 è stata distribuita la composizione dei 26 PdA avente l'elenco dei 150 esperti proposti (90 italiani e 60 stranieri), con l'invito da parte del Coordinatore a tutti i membri del PG di individuare altri nominativi cui eventualmente far ricorso nel caso in cui ci fossero stati rifiuti e/o defezioni. L'elenco è stato quindi posto al vaglio del CSG e del CdA per l'approvazione ed il Presidente ha

¹⁰ Resoconto Riunione PG 27/11/2007

quindi invitato ciascun candidato Panelista, attraverso una lettera da lui firmata, ad accettare l'incarico, precisandone anche i termini economici.

Nella stessa riunione è stato deciso di trasmettere le Tabelle di valutazione ai Direttori degli Istituti, con la richiesta di inserimento dei dati di competenza degli Istituti medesimi entro la fine di novembre 2008.

Parallelamente a queste attività, la Direzione Generale del CNR ha stabilito la costituzione di un Gruppo di Supporto (GdS) *“avente la funzione di collaborare con i membri dei Panel d'Area per gli aspetti documentali, logistici ed amministrativi¹¹”*, coordinato dall'Ing. Paolo Venditti.

Il 22-23-24/3/2009 si sono svolte le riunioni di insediamento dei PdA presso la sede centrale del CNR (kick off meetings), all'interno delle quali, nelle sessioni plenarie, il Presidente del CNR ed il Coordinatore del PG hanno illustrato le finalità, le modalità e le scadenze previste per il processo di valutazione degli Istituti.

In particolare, il Prof. Chiarotti ha chiarito i criteri bibliometrici (per i quali è stata data libertà ai PdA, nell'ambito dei parametri stabiliti dal PG, il quale si è riservato la responsabilità di una normalizzazione a valle della valutazione dei PdA) e di svolgimento delle visite presso le sedi delle strutture scientifiche dell'Ente¹².

Nelle stesse riunioni sono stati forniti ai Panelisti:

- Documentazione relativa agli Istituti da valutare, ciascuno per il proprio Panel di competenza
- Fac simile delle Tabelle di valutazione con l'evidenziazione della parte relativa ai PdA
- Elenco e contatti dei membri del Gruppo di Supporto di pertinenza e dei referenti degli Istituti da valutare
- Documentazione da compilare per la parte fiscale ed amministrativa
- Password per l'accesso alla banca dati (Gestione Istituti) del CNR
- Raccolta di articoli internazionali sui criteri bibliografici.

Nella riunione del 30/4/2009 il PG ha provveduto ad effettuare le sostituzioni di due Panelisti rinunciatari e l'aggiunta di un altro Panelista, in ragione dell'elevato numero di Istituti da visitare per il Panel in questione.

Sulla base delle richieste pervenute dai Direttori degli Istituti in merito a visite presso più sedi dello stesso Istituto il PG ha ribadito, come scritto in una precedente comunicazione *“va visitata soltanto la sede principale dell'Istituto da valutare e che motivate richieste di deroga avanzate dai singoli PdA dovranno essere approvate dal Panel Generale e dagli organi direttivi del CNR¹³”*.

¹¹ Resoconto Riunione PG 22/10/2008

¹² Bozza Resoconto Riunione PG 23-24-25/3/2009

¹³ Bozza Resoconto Riunione PG 30/4/2009

Per quanto riguarda le modalità di effettuazione delle visite Il PG ha demandato la pianificazione ai singoli PdA, imponendo soltanto il limite inferiore di tre Panelisti per ciascun Istituto visitato.

Si è ribadita anche la necessità che alle visite dovessero partecipare i responsabili delle sedi secondarie e delle principali linee di ricerca; nel corso delle stesse visite i Panelisti avrebbero incontrato e posto delle domande ai ricercatori nei laboratori e nei luoghi di svolgimento dell'attività di ricerca delle strutture di appartenenza¹⁴.

Il Presidente del CNR è intervenuto nella riunione del PG del 10/7/2009 per precisare che sarebbe stato previsto l'inserimento di membri dei PdA in un Albo di esperti da cui selezionare componenti per le Commissioni concorsuali dell'Ente, in applicazione della "ex-Mussi"¹⁵. Il PG nella stessa seduta ha provveduto ad effettuare la sostituzione di un Panelista dimissionario.

Con delibera del 29 ottobre 2008, il CdA nell'approvare la prosecuzione dell'attività di valutazione, disponeva il parziale rinnovo della composizione del Panel Generale, fornendo direttive in merito alla successiva attività che si sarebbe dovuta concludere nel periodo ottobre/dicembre 2009, attraverso ulteriori 13 riunioni.

Nel corso dei lavori, che si sono protratti fino ad inizio marzo 2010, si è reso necessario che il PG affrontasse un impegno molto superiore a quello originariamente previsto, al fine di conseguire i seguenti principali obiettivi:

- chiarire con continuità, attraverso raccomandazioni e istruzioni fornite ai Coordinatori dei PdA, le problematiche di varia natura che si presentavano nello sviluppo di un'iniziativa del tutto originale, quale era quella della valutazione degli Istituti del CNR;
- approfondire adeguatamente, nel corso di incontri con i Coordinatori dei PdA, le motivazioni che avevano condotto, in molti casi, ad attribuire punteggi significativamente difforni ad un medesimo Istituto valutato da PdA diversi;
- elaborare, nei casi di maggiore differenziazione nei punteggi (> 20%), anche a seguito di riunioni con i Coordinatori dei PdA, considerazioni necessarie a pervenire ad una condivisa valutazione unica;
- definire una forma di presentazione della documentazione finale che, in opportuna sintesi esponesse con chiarezza e completezza il processo sviluppato.

Per conseguire i suddetti obiettivi, nel corso della seconda fase di attività che si è protratta fino ad inizio marzo 2010 (a fronte della prevista conclusione entro dicembre 2009), il PG ha avuto un totale di 34 riunioni (in luogo delle 13 originariamente previste), ripartite nelle seguenti configurazioni:

¹⁴ Panel Generale, *Raccomandazioni del Panel Generale ai Panel di Area*

¹⁵ vd. Legge 129/2008

- 11 riunioni plenarie, aperte a tutti e 16 membri del PG (ma con numero variabile di membri effettivamente intervenuti);
- 7 riunioni con gruppi di Coordinatori dei PdA, con presenza dei membri del PG di volta in volta interessati;
- 5 riunioni della task force, aperta ad un numero limitato di membri del PG, per la definizione e monitoraggio della documentazione finale;
- 11 riunioni del “gruppo redazionale”, anch’esso aperto ad un limitato di membri del PG, per il sistematico esame e superamento delle differenziazioni e per l’effettiva predisposizione dei testi nei documenti.

2.3.2 Relazione Finale

Dopo aver recepito tutta la documentazione inerente all’attività di valutazione svolta dai PdA, il Panel Generale ha iniziato ad analizzare e confrontare i dati numerici con i giudizi scritti dai membri dei PdA. Ha evidenziato, in alcuni casi, delle difformità di giudizio in relazione ad Istituti valutati da uno stesso Panel o, in altri casi, difficoltà di interpretazione o attribuzione che hanno reso necessari ulteriori chiarimenti in merito.

Per questo motivo il PG ha deciso di convocare i Coordinatori dei PdA (o altri rappresentanti del Panel, nel caso di indisponibilità dei primi) nelle riunioni che si sono svolte presso la sede centrale del CNR, anche allo scopo di ottimizzare i tempi per la produzione della Relazione finale.

Le risultanze emerse dal confronto con i rappresentanti dei Panel sono confluite nella documentazione già in possesso del PG ed hanno permesso di integrare i dati quantitativi e qualitativi, in termini di modifiche e delucidazioni.

A quel punto, il PG ha istituito un sottogruppo interno (costituito da: Prof. Chiarotti, Prof.ssa Alberghina, Prof. Mandò, Prof. Mazza, Prof. Praturlon, Prof.ssa Silvestrini), coadiuvato dall’Ing. Venditti e da due membri del Gruppo di Supporto (Ing. Sara Berselli e Dott. Danilo Santelli). Lo scopo di questa “task force” è stato quello di preparare nel dettaglio la Relazione finale, sulla base delle decisioni prese nel corso delle riunioni plenarie del PG.

La struttura della Relazione (prodotta nella sua forma definitiva nel marzo del 2010 e distribuita successivamente in formato cartaceo e su supporto digitale) è stata così di seguito articolata:

- Executive summary (nella quale si è posta l’attenzione sui risultati ottenuti nella valutazione dei PdA, in termini numerici e qualitativi)
- Introduzione (nella quale si è riassunta l’attività svolta dal PG e dall’Amministrazione del CNR)
- Struttura della Relazione finale e dei suoi allegati
 - Tabelle di valutazione pre-compilazione nelle due versioni (area umanistica ed area scientifica)
 - Composizione del PG, dei 26 PdA e del Gruppo di Supporto

- Valutazioni (in ordine decrescente di merito) e relazioni finali dei PdA
- Relazioni dei membri del PG per gli ambiti di propria competenza
- Raccolta dei Final Summaries (predisposti dai PdA) e Questionnaires (ai quali hanno risposto i Direttori d'Istituto)
- Tabelle compilate dagli Istituti
- Suggerimenti per future valutazioni, per possibili modifiche delle strutture di ricerca del CNR e per strategie d'intervento del CNR.

In aggiunta, sono stati inserite delle analisi statistiche (in alcuni casi rappresentate graficamente) relative a:

- Punteggi medi attribuiti dai PdA (con i punteggi parziali attribuiti ad ogni singola voce, così come espresso nella Tabelle di valutazione, nella sezione dedicata ai PdA)
- Distribuzione dei punteggi attribuiti dai Panel afferenti all'area umanistica e all'area scientifica (per evidenziare le eventuali differenze nel metro di valutazione)
- Distribuzione dei punteggi assegnati dal PG per entrambe le aree, suddivisi per Dipartimento, nei quali sono stati espressi:
 - Rapporto medio annuo percentuale tra risorse da fonti esterne e risorse totali (fattore di attrazione) per Istituto, calcolato nel periodo di riferimento per la valutazione (2004-2007)
 - Media annua delle risorse totali finanziarie (full cost) utilizzate dagli Istituti, calcolate nel periodo 2004-2007.
- Indici di severità dei PdA (analisi numerica delle medie dei punteggi attribuiti da ogni Panel agli Istituti afferenti in relazione alle medie degli altri Panel).

I voti attribuiti dal PG sono stati definiti attraverso la media aritmetica dei punteggi assegnati da ogni Panel che ha valutato il singolo Istituto, nei casi in cui la differenza di punteggio è stata inferiore al 20%.

In tutti gli altri casi e come già detto precedentemente, il PG ha ritenuto opportuno sentire i Coordinatori dei PdA prima di formulare i risultati definitivi.

2.4 Rete scientifica

La rete scientifica del CNR è composta dai Dipartimenti, con compiti di programmazione, coordinamento e controllo e dagli Istituti, presso i quali si svolgono le attività di ricerca e da unità di ricerca presso terzi.

Il CNR ha tra i suoi compiti istituzionali quello di svolgere attività di ricerca con obiettivi di eccellenza e rilevanza strategica sia in ambito nazionale che in ambito internazionale, operando attraverso propri Istituti di ricerca.

2.4.1 Dipartimenti

I Dipartimenti sono le unità organizzative nelle quali si struttura la rete scientifica dell'Ente, con compiti di programmazione, coordinamento e controllo dei risultati: questi ultimi sono articolati in progetti di ricerca individuati per classi di obiettivi omogenei. I progetti svolgono funzioni di committenza per il segmento di attività di ricerca di rispettiva competenza.

Nel processo di valutazione i Dipartimenti hanno espresso i loro pareri sulle procedura ed hanno agli interagito con gli Istituti nella compilazione delle "Tabelle" di valutazione. I Direttori di Dipartimento sono stati indubbiamente importanti per il loro ruolo consultivo nell'ambito del processo, mettendo anche in evidenza quale sarebbe dovuto essere il numero dei Panel. In merito, il Presidente del CNR (?) ha ribadito, nelle fasi preliminari, che il numero dei Panel dovesse essere un compromesso tra l'esigenza di avere un sistema operativo semplice e la necessità di analizzare molteplicità disciplinari di un Ente come il CNR.

Il Panel Generale, prima di stabilire le distribuzione degli Istituti nei vari PdA, ha illustrato ai Direttori di Dipartimento le diverse ripartizioni, trovando parere favorevole. Il CSG ha anche suggerito che l'individuazione degli Istituti che dovevano essere valutati da ciascun Panel¹⁶ tenesse conto del parere dei Direttori di Dipartimento.

2.4.2 Istituti

La rete di ricerca del CNR ha subito, nel corso degli ultimi anni, un processo di riorganizzazione attraverso accorpamenti e dismissioni.

Nel 1999 operavano 314 organi di ricerca tra Istituti e Centri: il processo di riorganizzazione e la successiva entrata in vigore del Decreto legislativo di riordino del CNR nel giugno 2003, hanno dato luogo alla creazione di 107 Istituti, suddivisi in sedi principali ed articolazioni territoriali.

La ripartizione geografica delle sedi principali degli Istituti risulta essere così distribuita:

¹⁶ Resoconto Riunione CSG 2/10 e 7/11/2007

- 31 Istituti al nord
- 45 Istituti al centro
- 31 Istituti al sud

La valutazione degli Istituti è stata realizzata per attuare i contenuti dell'art.19, c.2 lettera c del Decreto di Riordino dell'Ente, ed è stata disposta dal *"Regolamento di organizzazione e funzionamento del Consiglio Nazionale delle Ricerche"* art. 24 *"Missione e operatività degli Istituti"*, art. 25 *"Istituzione, trasformazione e soppressione degli Istituti"* e art. 56 in cui si specifica la necessità del riordino dell'Ente e la realizzazione della rete scientifica. Il processo ha messo in evidenza il valore delle strutture del CNR a livello nazionale ed internazionale, nonché le potenzialità e le reali sinergie tra le attività di ricerca scientifica.

Gli Istituti sono stati individuati e classificati per obiettivi e per tipologie con criteri e modalità differenti a seconda del tipo di attività prevalentemente svolta. Inoltre, la valutazione non ha riguardato i soli prodotti della ricerca ma anche la multidisciplinarietà e la multitematicità, da considerarsi anch'essi come elementi positivi e distintivi.

Alcuni Istituti hanno chiesto che venisse integrato il numero di Panel valutanti, mentre in altri casi è stata richiesta la sostituzione di alcuni Panel: il Panel Generale ha valutato ogni singola richiesta e, laddove ha riscontrato la necessità di effettuare delle modifiche all'assegnazione dei PdA, ha accolto le suddette istanze.

Durante le visite in loco da parte dei PdA, gli Istituti della Sezione A hanno messo in evidenza le ricerche svolte ed i laboratori con le relative strumentazioni, mentre gli Istituti della Sezione B hanno presentato la propria produzione letteraria archiviata, nella maggior parte dei casi, nelle biblioteche interne alle strutture.

Per il personale degli Istituti le visite in loco sono state un'occasione per mostrare, all'interno ed all'esterno dell'Ente, i risultati raggiunti e le potenzialità dei diversi gruppi di ricerca. In alcuni casi le visite in loco hanno messo in evidenza, in alcuni casi il limitato coordinamento tra le sezioni dello stesso Istituto.

Gli Istituti sono stati così suddivisi:

- Sezione A: 87 Istituti facenti capo a 8 Dipartimenti, di cui 49 sono stati valutati con un punteggio superiore alla media di (73/100), mentre 20 istituti sono a livelli di eccellenza;
- Sezione B: 20 Istituti facenti capo a 3 Dipartimenti, di cui 8 Istituti sono valutati con un punteggio uguale o superiore alla media (81/100), mentre 4 Istituti hanno riportato un punteggio superiore a 90/100.

Il Panel Generale, relativamente la Sezione B, ha osservato, dopo un’attenta analisi delle relazioni finali dei diversi PdA, che la ripartizione per Dipartimento sembrava essere poco opportuna ai fini del raggruppamento per ambiti scientifici dei risultati. Gli Istituti della Sezione B sono stati “riposizionati” in tre Aree scientifico – culturali:

- Scienze e Tecnologie dei Beni culturali (valutata dai Panel M.1, M.2)
- Scienze dell’antichità, Scienze filologico-letterarie, Scienze storico–artistiche, e Scienze filosofico-pedagogiche (valutata dai Panel N.1, N.2, N.3, O.1, O.2, O.3)
- Scienze giuridiche, Scienze economico-statistiche, Scienze politico-sociali (valutata dai Panel P.1, Q, R).

Gli Istituti, negli anni passati, sono stati soggetti ad altre valutazioni: una, effettuata dall’Organo di Valutazione del CNR, relativa alle attività del 2007, un’altra basata sulla classificazione internazionale relativa al numero delle pubblicazioni su riviste specifiche ed un’altra ancora sulla posizione dell’Ente all’interno del VI e del VII Programma Quadro, mettendo in evidenza come il CNR sia stato tra i più importanti catalizzatori di finanziamenti per la ricerca.

La differenza di dimensione degli Istituti, in termini di risorse umane e budget disponibili, ha reso la valutazione non sempre di semplice applicazione, così come il confronto tra il valore delle pubblicazioni e le attività orientate al sostegno dell’innovazione.

Certamente la scarsità di fondi e l’elevata età dei ricercatori sono ulteriori elementi che evidenziano una difficoltà generale in cui vertono i nostri Istituti. La scarsità dei fondi espone i nostri Istituti a svolgere ricerca su contratto che rischia di diventare un servizio per il committente più che un reale “sforzo” scientifico.

Dipartimento	N. Istituti
Agroalimentare	10
ICT	7
Identità Culturale	15
Materiali e Dispositivi	12
Medicina	12
Patrimonio Culturale	5
Progettazione Molecolare	14
Energia e Trasporti	6
Scienze della Vita	6
Sistemi di produzione	7
Terra e Ambiente	13
Totale	107

Tabella 2.3 Numero Istituti per Dipartimento

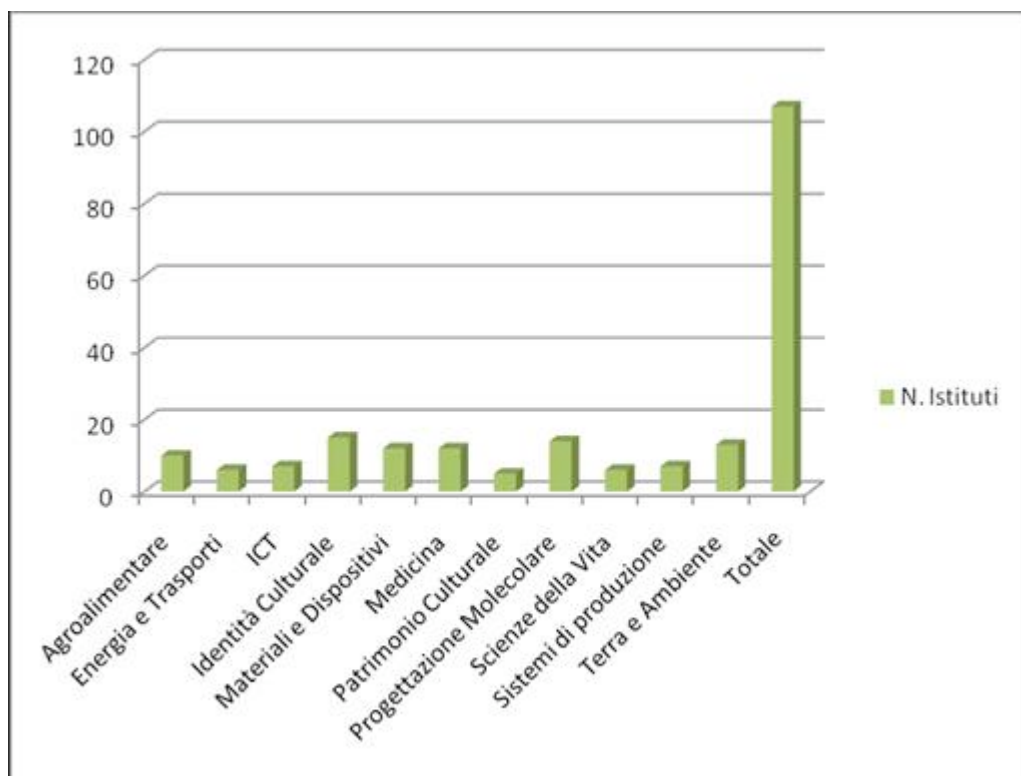


Figura 2.1 Numero Istituti per Dipartimento

2.5 Panel di Area

I PdA sono stati identificati dal Panel Generale nel numero di 26 (contro i 29 originariamente previsti nel documento “Obiettivi”), suddivisi nella Sezione A, comprendente 87 Istituti (Panels for Science, Medicine, Engineering, and Economics) e nella Sezione B, comprendente 20 Istituti, (Panels for Humanities, Social Sciences and Law)¹⁷.

In origine si stabilì che operassero 135 Panelisti di cui 15 provenienti da organizzazioni internazionali; successivamente il Presidente Maiani fece notare che l'esiguità di membri stranieri se dal lato organizzativo ed economico poteva risultare una facilitazione, dal lato valutativo rischiava di determinare una sorta d'inadeguatezza e di parzialità.

Il CSG nella riunione del 10 Novembre 2008 ha stabilito l'esigenza di ampliare il numero di esperti stranieri ad un 40-50% del numero totale proprio per dare una maggiore incisività e seguendo gli standard europei.

¹⁷ Resoconto Riunione CSG 16/7/2008, Allegato 1 “Tabelle/Questionario” predisposte dal Panel Generale di valutazione degli Istituti

Nelle prime fasi del processo valutativo il numero degli esperti/Panelisti sarebbe dovuto oscillare tra tre e cinque per ogni settore, ma il numero cospicuo di Istituti da valutare per singolo Panel ha fatto sì che si arrivasse, in alcuni casi, ad un massimo di 14 esperti. Tenendo conto del “peso” delle attività e delle competenze dei singoli Istituti, il numero dei Panelisti si è consolidato nel numero di 150 di cui 60 stranieri (vedi Tabella 4).

Il 16 Gennaio del 2009¹⁸ il Presidente, Prof. Luciano Maiani, ha inviato ai 150 candidati selezionati le lettere formali di invito per partecipare all’iniziativa relativa alla valutazione.

Ogni Istituto è stato valutato da due o tre PdA, secondo le indicazioni del Presidente del CNR (lettera del Presidente del 6/7/2007, prot. n. 0004592).

In un primo momento è stato stabilito dal Panel Generale che i Panel Tematici (i PdA) sarebbero dovuti essere 29 e che avrebbero dovuto valutare gli Istituti secondo una ripartizione in base alla quale ciascun Panel avrebbe esaminato più Istituti e simmetricamente ogni Istituto sarebbe stato valutato da più Panel¹⁹, nella suddivisione successiva i PdA sono stati identificati nel numero di 26²⁰ (vd. Tabella 1).

La composizione dei PdA è stata affidata al Panel Generale, che ha richiesto anche il parere in merito dei Consigli Scientifici dei Dipartimenti.

I compiti dei PdA sono stati:

- Verifica delle competenze e delle pertinenze dei singoli Istituti
- Esame dei contributi documentali resi disponibili dagli Istituti relativamente ai cinque anni di attività (2003-2007) dei singoli Istituti ed in particolare:
 - Produzione scientifica
 - Produzione brevettuale
 - Attività di technology transfer
 - Infrastrutture di ricerca
 - Risorse di personale
- Redazione, per ogni Istituto esaminato, di un rapporto finale sulla attività valutata.

I PdA hanno dovuto tener conto, oltre che delle “Tabelle/Questionario” redatte dal Panel Generale, anche di:

- Relazioni sui risultati delle attività di ricerca e sulla gestione delle risorse degli Istituti per gli anni 2005 e 2006

¹⁸ Resoconto Riunione CSG 22/1/2009: Allegato 2 “Lettera di invito ai candidati Panelisti a partecipare all’attività di valutazione degli Istituti del CNR”

¹⁹ Resoconto Riunione CSG 12/7/2007

²⁰ Resoconto Riunione CSG 22/10/2008, Riunione del CdA del 30/7/2008

- Relazione sul grado di conseguimento degli obiettivi programmatici redatti dai Dipartimenti per gli anni 2005 e 2006
- Relazione annuale di verifica dei risultati gestionali ed economici dell'Ente nell'anno 2005
- Relazione illustrativa del Presidente sulle risultanze della gestione economico finanziaria del CNR nell'anno 2005 (Piani Triennali di attività e Piani annuali di attività).

I PdA, per la loro attività, si sono avvalsi anche delle funzionalità di consultazione del sistema informativo di gestione delle conoscenze del CNR, per acquisire elementi di dettaglio sulle specifiche attività in corso presso gli Istituti.

Come già accennato, le modalità di interazione diretta del Panel di Area(o dei Panel) con gli Istituti attraverso visite a laboratori e/o colloqui con il personale sono state organizzate in collaborazione con i Direttori di Istituto, con il coordinamento dei Dipartimenti, secondo modalità definite dal PG.

L'Amministrazione centrale ha permesso ai PdA di analizzare e di studiare schede sintetiche sugli Istituti contenenti elementi informativi sulla produzione scientifica degli stessi ed anche elementi di dettaglio riguardanti le competenze presenti all'interno dell'Istituto, mettendo in relazione le aree disciplinari con i curricula del personale di ricerca operante presso gli Istituti.

Già nel Luglio del 2008 il CSG aveva stilato una serie di raccomandazioni che i PdA²¹ avrebbero dovuto seguire, specificando quanto fosse doveroso analizzare le schede compilate dai Direttori di Istituto e chiarendo, inoltre, che le visite in loco sarebbero state un punto cardine su cui avrebbe dovuto vertere la valutazione.

Le visite in loco sono state limitate alla sede principale di ciascun Istituto nella quale sono confluiti i rappresentanti delle altre sedi; in alcuni casi le sedi secondarie sono state visitate dai Panel ma previo consenso del PG.

Le visite hanno avuto la funzione di verifica e di approfondimento dei dati che i PdA hanno ricevuto in sede d'insediamento e nel corso di svolgimento delle attività, come integrazione: sono state compiute circa 250 visite presso gli Istituti, sia nelle sedi principali che nelle sedi secondarie

La valutazione degli Istituti ha fatto emergere una buona "salute" degli Istituti; il PG ha evidenziato che "la valutazione numerica media degli Istituti effettuata dal Panel per le varie aree scientifiche (vedi Tabella 5), tecnologiche e culturali è risultata molto buona: un punteggio di circa 73/100 per gli Istituti della Sezione A e di 82/100 per quelli della Sezione B. La differenza tra questi due valori non è significativa, essendo associata principalmente a differenze nel metro di valutazione"²².

²¹ Resoconto Riunione CSG del 16/7/2008, Allegato 1

²² Valutazione degli Istituti del Consiglio Nazionale delle Ricerche – Considerazioni da parte del CdA, Riunione del 14/4/2010

Le differenze riscontrate tra gli Istituti della Sezione A e quelli della Sezione B traspaiono anche nella diversa capacità di attrazione di fondi esterni, pari al 30% per gli Istituti della Sezione A ed al 17% per gli Istituti della Sezione B.

Come già detto, ogni Istituto è stato valutato da due o tre Panel e questo ha fatto sì che il Panel Generale abbia dovuto esercitare un'opera di mediazione e "normalizzazione" al fine di giungere ad una valutazione numerica finale²³.

Dall'esperienza avuta è sembrato corretto separare le Sezioni A e B, proprio a causa delle difficoltà riscontrate nel comparare due settori così differenti per metodologie e per valutazione dei risultati. Risulta infatti evidente che una valutazione comparativa può essere effettuata solo tra Istituti dello stesso ambito, o dello stesso Dipartimento e della stessa area scientifico-disciplinare.

Nei casi in cui un PdA ha dovuto effettuare la valutazione per un numero esiguo di Istituti, c'è stata una difficoltà di valutazione dovuta alla ridotta possibilità di comparazione e una scarsa visione dei problemi comuni a settori di ricerca specifici. In alcune situazioni, questa problematicità ha portato a valutazioni molto alte.

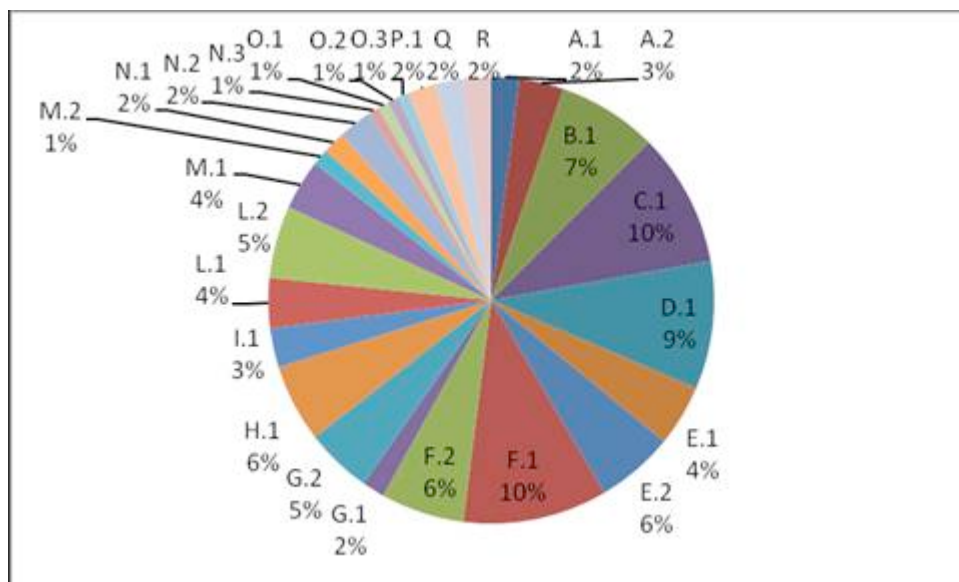
In ultima istanza si è dedotto che per ottenere una valutazione proceduralmente più efficace, ogni Istituto dovrebbe essere valutato da un unico Panel che includa in esso tutte le competenze necessarie per giudicare le attività scientifiche dello stesso Istituto.

²³ Valutazione degli Istituti del CNR – Relazione Finale del Panel Generale, tabella riepilogativa dei risultati delle valutazioni dei PdA

Tabella 2.3 Numero Istituti valutati dai PdA

Codice PdA	Nome PdA	N. Istituti valutati	Codice PdA	Nome PdA	N. Istituti valutati
A.1	Scienze matematiche	2	L.1	Ingegneria industriale	9
A.2	Scienze informatiche	8	L.2	Ingegneria dell'informazione	12
B.1	Scienze fisiche	18	M.1	Scienze e tecnologie dei Beni Culturali per la diagnostica, il restauro e la conservazione	8
C.1	Scienze chimiche	24	M.2	Scienze e tecnologie per la valutazione, la valorizzazione e la fruizione dei Beni Culturali	3
D.1	Scienze e tecnologie dei materiali	23	N.1	Scienze dell'antichità	4
E.1	Scienze della terra	11	N.2	Scienze filologico-letterarie	7
E.2	Scienze dell'ambiente	14	N.3	Scienze storico-artistiche	2
F.1	Scienze biologiche, biochimiche e farmacologiche	26	O.1	Scienze storiche e geografiche	2
F.2	Scienze biotecnologiche	14	O.2	Scienze filosofiche	2
G.1	Neuroscienze	4	O.3	Scienze pedagogiche e psicologiche	2
G.2	Scienze mediche	9	P.1	Scienze giuridiche	5
H.1	Scienze agrarie, agroalimentari e veterinarie	14	Q	Scienze economiche e statistiche	5
I.1	Ingegneria civile e architettura	7	R	Scienze politiche e sociali	5
Numero totale di valutazioni effettuate = 240					

Figura 2.2 Valutazioni effettuate da ciascun Panel di Area (in % del totale delle valutazioni)



Panel di Area	Istituti valutati
A.1 Scienze matematiche	IAC, IMATI
A.2 Scienze informatiche	IASI, IEIIT, IIT, IMATI, ISTI, ITTIG, OVI
B.1 Scienze fisiche	IA, IAC, IBF, IC, ICIB, IFAC, IFN, IFP, IGI, IMEM, IMIP, IMM, INFM, INOA, IPCF, ISC, ISM, ISMN
C.1 Scienze chimiche	IBB, IC, ICB, ICCOM, ICIS, ICRM, ICTP, IENI, IEOS, IIA, IM, IMC, IMCB, IMIP, IPCF, IRC, IRSA, ISAC, ISMAC, ISMN, ISOF, ISTM, ITAE, ITM
D.1 Scienze e tecnologie dei materiali	ICCOM, ICIB, ICIS, ICTP, IENI, IFN, IFP, IMCB, IMEM, IMIP, IMM, INFM, INOA, IPCF, ISC, ISM, ISMAC, ISMN, ISOF, ISTE, ISTM, ITAE, ITM
E.1 Scienze della terra	IAMC, IDPA, IFAC, IGAG, IGG, IMAA, IREA, IRPI, ISAC, ISMAR, ITABC
E.2 Scienze dell'ambiente	IAMC, IBAF, IBIMET, IDPA, IGAG, IGG, IIA, IMAA, IRSA, ISAC, ISAFoM, ISE, ISMAR, IVALSA

F.1 Scienze biologiche, biochimiche e farmacologiche	IBB, IBBA, IBBE, IBC, IBF, IBIM, IBP, IBPM, IC, ICB, ICIB, ICRM, IEOS, IGB, IGM, IGP, IMCB, IN, INMM, IPP, ISA, ISE, ISOF, ISPAAM, ITM, ITOI
F.2 Scienze biotecnologiche	IBBA, IBBE, IBC, IBFM, IBP, IBPM, IEOS, IFC, IGB, IGV, INN, ISPA, ITB, IVV
G.1 Neuroscienze	IN, INMM, ISN, ISTC
G.2 Scienze mediche	IBB, IBFM, IBIM, IFC, IGM, IGP, ISIB, ITB, ITOI
H.1 Scienze agrarie, agroalimentari e veterinarie	IBAF, IBBA, IBIMET, IDAIC, IGB, IGV, IMAMOTER, IPP, ISA, ISAFoM, ISPA, ISPAAM, IVALSA, IVV
I.1 Ingegneria civile e architettura	IA, IAMC, IBAM, ICVBC, IRPI, ITC, IVALSA
L.1 Ingegneria industriale	IENI, IGI, IM, IMAMOTER, IMEM, IRC, ISSIA, ITAE, ITIA
L.2 Ingegneria dell'informazione	IASI, ICAR, IEIT, IIT, ILC, IREA, ISIB, ISSIA, ISTC, ISTI, ITD, ITIA
M.1 Scienze e tecnologie dei Beni Culturali per la diagnostica, il restauro e la conservazione	ICIS, ICVBC, IFAC, IMC, INFM, INOA, ISTE, ITC
M.2 Scienze e tecnologie per la valutazione, la valorizzazione e la fruizione dei Beni Culturali	ICVBC, ITABC
N.1 Scienze dell'antichità	IBAM, ICEVO, ISCIMA, ITABC
N.2 Scienze filologico - letterarie	ICEVO, ILC, ILIESI, ISCIMA, ISEM, ISPF, OVI
N.3 Scienze storico-artistiche	ICEVO, ISCIMA
O.1 Scienze storiche e geografiche	ISEM, ISSM
O.2 Scienze filosofiche	ILIESI, ISPF
O.3 Scienze pedagogiche e psicologiche	ISTC, ITD
P.1 Scienze giuridiche	IDAIC, IRSIG, ISGI, ISSIRFA, ITTIG
Q Scienze economiche e statistiche	CERIS, IRAT, IRPPS, ISSIRFA, ISSM
R Scienze politiche e sociali	CERIS, IRAT, IRPPS, IRSIG, ISGI

Tabella 2.3 Afferenza Istituti ai PdA

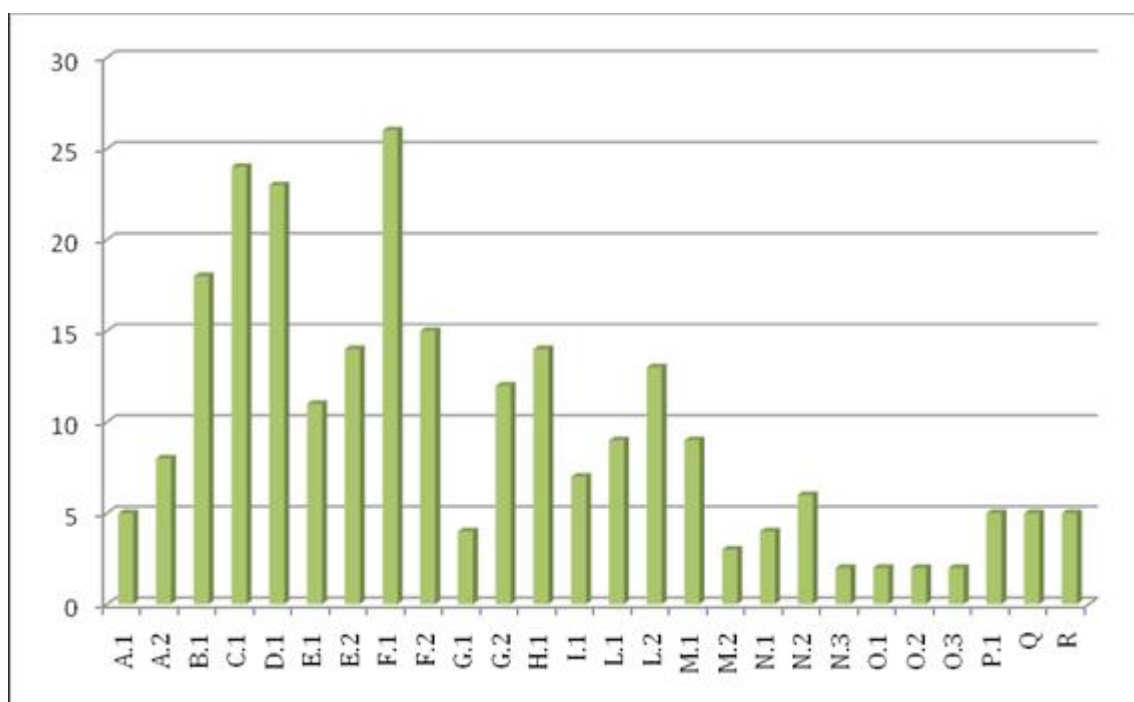


Figura 2.3 Afferenza Istituti ai PdA

Dipartimento	Numero visite negli Istituti di afferenza
Agroalimentare	21
Energia e Trasporti	14
ICT	17
Identità Culturale	30
Materiali e Dispositivi	30
Medicina	27
Patrimonio Culturale	15
Progettazione Molecolare	35
Scienze della Vita	14
Sistemi di produzione	16
Terra e Ambiente	29

Tabella 2.4 Visite effettuate dai PdA negli Istituti (per Dipartimento)

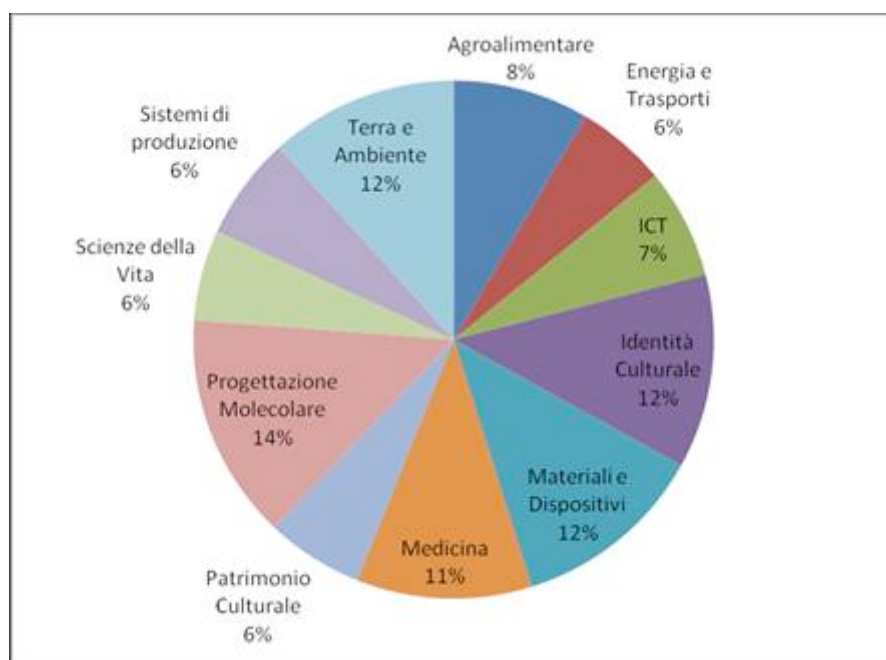


Figura 2.4 Numero di visite effettuate dai PdA per ogni Dipartimento (% sul totale)

Codice PdA	Nome PdA	n. Panelisti	di cui stranieri
A.1	Scienze matematiche	3	2
A.2	Scienze informatiche	4	2
B.1	Scienze fisiche	10	4
C.1	Scienze chimiche	9	3
D.1	Scienze e tecnologie dei materiali	9	3
E.1	Scienze della terra	8	3
E.2	Scienze dell'ambiente	7	2
F.1	Scienze biologiche, biochimiche e farmacologiche	14	6
F.2	Scienze biotecnologiche	8	4
G.1	Neuroscienze	6	3
G.2	Scienze mediche	7	3
H.1	Scienze agrarie, agroalimentari e veterinarie	5	2
I.1	Ingegneria civile e architettura	5	1
L.1	Ingegneria industriale	7	3

L.2	Ingegneria dell'informazione	5	4
M.1	Scienze e tecnologie dei Beni Culturali per la diagnostica, il restauro e la conservazione	4	1
M.2	Scienze e tecnologie per la valutazione, la valorizzazione e la fruizione dei Beni Culturali	3	1
N.1	Scienze dell'antichità	3	1
N.2	Scienze filologico-letterarie	5	2
N.3	Scienze storico-artistiche	3	1
O.1	Scienze storiche e geografiche	3	1
O.2	Scienze filosofiche	3	1
O.3	Scienze pedagogiche e psicologiche	3	1
P.1	Scienze giuridiche	5	1
Q	Scienze economiche e statistiche	6	3
R	Scienze politiche e sociali	5	2

Tabella 2.5 Numero/Tipologia Panelisti per PdA

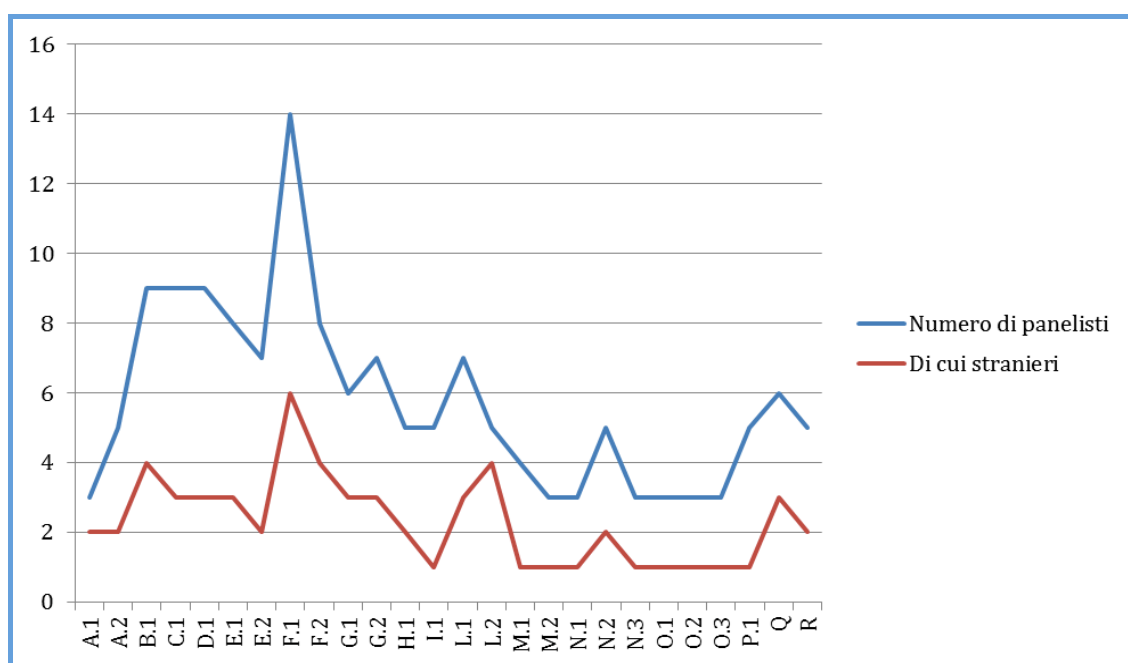


Figura 2.5 Numero/Tipologia Panelisti per PdA

Macroaree	Sezioni
Scienze matematiche ed informatiche	A
Scienze fisiche e dell'Universo	A
Scienze chimiche	A
Scienze tecnologie dei materiali	A
Scienze della terra e ambientali	A
Scienze biologiche	A
Scienze mediche e neuroscienze	A
Scienze agrarie, veterinarie e scienze alimentari	A
Ingegneria civile e architettura	A
Ingegneria industriale e dell'informazione	A
Scienze e tecnologie dei Beni Culturali	B
Scienze dell'antichità, filologico letterarie e storico-artistiche	B
Scienze storiche, filosofiche pedagogiche e psicologiche	B
Scienze giuridiche	B
Scienze economiche e statistiche	B
Scienze politiche e sociali	B

Tabella 2.6 Le Macroaree

2.6 Gruppo di Supporto

Il Gruppo di Supporto (GdS) all'attività di valutazione degli Istituti è stato Istituito dal Direttore Generale f.f. del CNR, Dott.ssa Novella Coppa, l'11/2/2009 allo scopo di svolgere attività di supporto tecnico al PG e di supporto tecnico-amministrativo ai PdA.

La composizione definitiva del GdS è stata così di seguito strutturata:

Coordinamento e Raccordo

- Dott. Fabrizio Tuzi (Direttore DCSPi) – Coordinatore del Gruppo
- Ing. Paolo Venditti – Raccordo tra CSG, PG e PdA
- Dott. Alessandro Preti (Dirigente Ufficio Ragioneria) – Coordinamento attività amministrative

Funzioni di carattere tecnico-scientifico ed organizzativo

- Dott.ssa Claudia Abatecola (DCSPi)
- Dott. Alessandro Anzini (DCSPi)
- Ing. Sara Berselli (DCSPi)
- Dott.ssa Sarah Chen (DCSPi)
- Dott.ssa Cecilia Di Carlo (DCSPi)
- Dott.ssa Maria Gerunda (Direzione Generale)

- Dott.ssa Stefania Giuffrida (DCSPI)
- Dott. Emanuele Guerrini (DCSPI)
- Dott. Roberto Reali (Dipartimento Patrimonio Culturale)
- Dott. Danilo Santelli (DCSPI)
- Dott.ssa Alessandra Maria Stilo (DCSPI)
- Dott.ssa Antonella Tajani (Dipartimento Materiali e Dispositivi)

Funzioni di supporto tecnico attività di svolgimento e reperimento dati

- Dott.ssa Loredana Frusciante (DCSPI)
- Ing. Angelo Olivieri (DCSPI)
- Ing. Alberto Salvati (DCSPI)

Funzioni di carattere amministrativo

- Dott. Paolo Collacchi (DCSGR)
- Sig.ra Anna Maria Cardillo (DCSGR)
- Sig.ra Rinalda Ilari (DCSPI)
- Sig. Maurizio Iovenitti (DCSGR)
- Sig.ra Silvia Rotondi (DCSGR)
- Sig. Massimiliano Uberti (DCSGR)
- Sig.ra Antonella Verdecchia (DCSPI)
- L'attività svolta dal GdS si è sviluppata a più livelli:
- Supporto al PG
 - Fornitura degli elaborati cartacei ed elettronici richiesti dal PG durante tutto il corso di svolgimento del processo, comprese le risultanze espresse dai PdA
 - Assistenza tecnico-informatica (proiezione di documenti elettronici, elaborazione dati), logistica in sala e partecipazioni come uditori alle riunioni del PG
 - Organizzazione logistica delle riunioni di kick off del 23-24-25/03/2009
 - Assistenza tecnico-informatica (produzione di tabelle, grafici, fogli di calcolo, documenti, redazioni intermedie e conclusive) per la stesura della Relazione Finale a cura della task force del PG, logistica in sala
 - Funzione di contatto e di rappresentanza tra PG e PdA e tra PG ed Amministrazione centrale.
- Supporto ai PdA
 - Adeguamento informatico delle procedure e delle strutture per la visualizzazione della banca dati (Gestione Istituti) relativa agli Istituti
 - Fornitura di tutto il materiale relativo alla valutazione (fac simile delle Tabelle di valutazione, raccolta delle schede di valutazione fornite dagli Istituti, articoli relativi ai

criteri bibliometrici, password per l'accesso alle banche dati del CNR, documenti da compilare ai fini fiscali ed amministrativi), organizzazione logistica delle riunioni pomeridiane, relativamente alle giornate di kick off meetings

- Assistenza tecnico-informatica (proiezione di documenti elettronici, elaborazione dati, verbalizzazioni delle sedute), logistica in sala e partecipazioni come uditori alle riunioni dei PdA
- Creazione di database specifici per la raccolta dei dati fiscali ed amministrativi
- Organizzazione per gli spostamenti dei Panelisti (prenotazione biglietti, alberghi) durante tutto il processo, per le riunioni a Roma e le visite in loco
- Predisposizione delle procedure burocratiche e successivo pagamento dei compensi e rimborso delle spese sostenute, previa verifica di congruità ed ammissibilità
- Fornitura degli elaborati cartacei ed elettronici richiesti dai PdA, previo consenso dell'Amministrazione e del PG, durante tutto il corso di svolgimento del processo
- Pianificazione temporale delle visite in loco (effettuata mediante l'incrocio delle disponibilità fornite dagli esperti valutatori e dagli Istituti)
- Affiancamento per supporto logistico, tecnico ed informatico durante lo svolgimento delle visite in loco
- Raccolta delle risultanze espresse dalle valutazioni dei PdA, archiviazione e trasmissione della documentazione al PG
- Funzione di contatto e rappresentanza tra i PdA ed il PG, tra i PdA e l'Amministrazione, tra i PdA e gli Istituti.

– Supporto agli Istituti

- Invio delle tabelle di valutazione da compilare e della relativa guida alla compilazione (predisposta dallo stesso GdS come raccolta delle indicazioni fornite in merito dal PG)
- Help desk (telefonico ed informatico) per la compilazione delle tabelle e per l'aggiornamento delle informazioni di propria pertinenza in Gestione Istituti
- Raccolta dei quesiti esposti dagli Istituti e delle relative risposte fornite dal PG, in un documento (FAQ) poi diffuso agli stessi Istituti
- Info point (telefonico ed informatico) per tutte le richieste in merito al processo di valutazione
- Supporto all'organizzazione tecnico-logistica delle giornate di ricevimento dei PdA presso le sedi delle strutture di ricerca
- Raccolta delle tabelle compilate dagli Istituti e delle integrazioni successive, archiviazione e trasmissione ai PdA
- Funzione di contatto e rappresentanza tra Istituti e sede centrale, tra Istituti e PdA, tra Istituti e PG.

Il GdS è stato inoltre coadiuvato, per le attività di supporto e collaborazione tecnico-amministrativa dalla Dott.ssa Sonia Canorro (DCSPI) e da due unità di personale esterno all'Ente (Sig.ra Barbara Ribera e Dott. Daniele Valli).

A chiusura del processo di valutazione, il GdS, come previsto formalmente dall'incarico ricevuto, ha provveduto ad elaborare un riepilogo per la rendicontazione delle spese sostenute dall'Ente, relativo ai costi del Panel Generale e dei Panel di Area per rimborsi, compensi, riunioni presso la sede centrale e visite presso gli Istituti.

Bibliografia

- Delibera CdA CNR n. 43 del 8/3/2006
- Delibera CdA CNR n. 103 del 14/6/2006
- Delibera CdA CNR n. 100 del 11/6/2007
- Delibera CdA CNR n. 101 del 11/6/2007
- Delibera CdA CNR n. 105 del 14/5/2008
- Delibera CdA CNR n. 301 del 10/12/2008
- CdA CNR, *La valutazione degli Istituti ai fini del riassetto organizzativo nell'ambito dei diversi processi di valutazione*, giugno 2006
- *Valutazione degli Istituti del Consiglio Nazionale delle Ricerche – Considerazioni da parte del CdA*, 14/4/2010
- *Il sistema di classificazione delle competenze disciplinari al CNR*, maggio 2007
- *Obiettivi, modalità e criteri per la valutazione degli Istituti*, maggio 2007
- Resoconto Riunione CSG 29/3/2007
- Resoconto Riunione CSG 3/3/2007, Allegato 6 “*Modalità e Criteri per la valutazione degli Istituti*”
- Resoconto Riunione CSG 7/5/2007
- Resoconto Riunione CSG 12/7/2007
- Resoconto Riunione CSG 2/10/2007
- Resoconto Riunione CSG 7/11/2007
- Resoconto Riunione CSG 16/7/ 2008, Allegati 1, 3 e 4
- Resoconto Riunione CSG 19/12/2007
- Resoconto Riunione CSG 22/10/2008
- Resoconto Riunione CSG 22/1/2009, Allegato 2
- Resoconto Riunione PG 22/10/2007
- Resoconto Riunione PG 27/11/2007
- Resoconto Riunione PG 5/3/2008
- Resoconto Riunione PG 22/10/2008
- Resoconto Riunione PG 22-23-24/3/2009
- Resoconto Riunione PG 30/4/2009
- Resoconto Riunione PG 10/7/2009
- Panel Generale, *Tabelle per la valutazione degli Istituti del CNR da parte dei Panel di Area*
- Panel Generale, *Raccomandazioni del Panel Generale ai PdA*
- Panel Generale, *Valutazione degli Istituti del CNR – Relazione Finale del Panel Generale*
- Lettera del Presidente CNR del 6/7/2007

CAPITOLO 3

STRUMENTI DI GESTIONE INFORMATICA A SUPPORTO DEL PROCESSO DI VALUTAZIONE (a cura di L. Frusciante, A. Olivieri, D. Valli)

In questo capitolo viene descritto il Sistema Informativo (SI) progettato e realizzato a supporto delle attività dei Panel di Area (PdA) e delle attività del Gruppo di Supporto (GdS). Il Sistema realizzato, integrandosi con il Sistema Informativo dell'Ente, ne diviene a tutti gli effetti un suo sottosistema le cui funzionalità, pur essendo nate per rispondere alle particolari esigenze del complesso processo di valutazione e alla sua gestione organizzativa ed amministrativa, potrebbero essere facilmente riutilizzate, generalizzandole, nell'ambito del Sistema Informativo dell'Ente stesso. Questo aspetto di flessibilità rendono il Sistema realizzato particolarmente interessante per futuri utilizzi.

In questa ottica la progettazione, realizzazione e gestione del Sistema sicuramente ha rappresentato un ulteriore passo in avanti nello sviluppo del Sistema Informativo dell'Ente.

Inoltre, l'esperienza maturata può essere considerata un primo esempio per un servizio di supporto a procedure di valutazione che potrebbe essere utile anche ad enti diversi dal CNR che si dovessero trovare a dover gestire problematiche simili.

3.1 Analisi dei requisiti

Partendo dalla realtà di interesse descritta nel Capitolo 1, l'identificazione e la raccolta delle specifiche utili allo sviluppo del software di gestione è stata effettuata durante una serie di incontri preliminari del GdS. In occasione di queste riunioni sono state descritte le attività che i diversi attori (Panelisti, GdS, amministrazione) avrebbero compiuto durante l'intero processo di valutazione quindi, dall'analisi delle attività sono state messe in luce le relative funzionalità che sarebbero state implementate nel SI.

Partendo dall'esigenza di definire un sistema di comunicazione sicuro, funzionale e in grado di consentire la gestione e la condivisione di una grande quantità di informazioni tra i molti attori del processo, sono state individuate le seguenti macro attività che il SI sarebbe stato chiamato a supportare:

- Distribuzione e diffusione dei documenti di valutazione.

All'atto della nomina e del relativo inizio delle attività del GdS era già stata avviata la raccolta di alcune informazioni da parte degli Istituti e delle tabelle riassuntive da parte di strutture della sede centrale del CNR. Si presentava pertanto la necessità di distribuire in modo automatico ai componenti dei Panel di Area la documentazione a supporto della valutazione consentendo loro di avere sempre a disposizione tutti i dati aggiornati necessari per espletare il compito che erano chiamati a svolgere;

- Accesso alle informazioni utili alla valutazione disponibili nel Sistema Informativo dell'Ente.

Il Consiglio Nazionale delle Ricerche è dotato di un sistema di acquisizione e gestione delle informazioni a carattere scientifico sulle attività svolte e sui risultati conseguiti dai singoli Istituti. Le informazioni raccolte rappresentano sicuramente materiale utile per la valutazione degli Istituti. Per tale ragione è stata evidente la necessità di definire delle modalità di accesso ai suddetti dati da parte dei PdA;

- Organizzazione di incontri ed eventi.

Il processo di valutazione è stato caratterizzato da una serie di incontri ed eventi ai quali i vari componenti del Panel Generale (PG) e dei PdA dovevano avrebbero dovuto partecipare. L'organizzazione degli incontri comportava l'esigenza di comunicare tempestivamente le date e i luoghi nonché la relativa acquisizione delle disponibilità dei singoli Panelisti. Inoltre, la Dirigenza dell'Ente aveva deciso di offrire ai componenti dei PdA un servizio di prenotazione ed acquisto dei titoli di viaggio e delle sistemazioni alberghiere a carico dell'Ente stesso;

- Gestione delle visite in situ e dei risultati scientifici delle stesse.

La visita da parte dei PdA negli istituti di loro afferenza comportava:

- uno stretto coordinamento tra il i componenti del GdS che accompagnavano i componenti del PdA di riferimento e il personale della struttura visitata
- la necessità di definire un calendario di visite in grado di assicurare un numero di visitatori sufficiente alla corretta espletazione della visita
- la necessità di raccogliere i risultati della visita effettuata
- gestione dei rimborsi di missioni e dei gettoni di presenza.

La dirigenza dell'Ente aveva deciso che fosse particolarmente seguita e facilitata la procedura di rendicontazione e quella di rimborso delle spese sostenute da ciascun Panelista sia durante l'espletamento delle visite in situ che della partecipazione alle riunioni nonché la procedura per il pagamento del previsto emolumento (nel seguito, "gettone di presenza"). In questo ambito risultava particolarmente importante avviare rapidamente le attività di rendicontazione, di rimborso, e di pagamento dei gettoni di presenza. A tal fine era necessario produrre schede amministrativo - contabili omogenee e di sintesi a supporto e integrazione delle normali procedure interne usate dall'amministrazione centrale del CNR. Particolarmente delicata doveva essere la fase di rendicontazione delle spese da parte dei Panelisti e di controllo da parte della sede centrale nel caso in cui il Panelista avesse deciso di avvalersi del sistema di servizio di prenotazione ed acquisizione diretta da parte dell'Ente dei titoli di viaggio e delle sistemazioni alberghiere.

- Realizzazione di Report per il monitoraggio delle attività svolte e per il controllo sulla spesa effettuata.

Il GdS aveva subito evidenziato la necessità, visto il numero elevato e la varietà di attori in gioco, di avere a disposizione strumenti che consentissero il monitoraggio continuo delle attività svolte dalle strutture e dai singoli partecipanti al processo di valutazione in modo da consentire, ove e quando necessario, l'intervento del GdS stesso per impedire il presentarsi di criticità che potessero ritardare il corretto espletamento delle procedure di valutazione sia dal punto di vista gestionale che organizzativo o amministrativo. Particolarmente sentita è stata la necessità di avere a disposizione dei report che consentissero il monitoraggio delle spese sostenute dall'Ente.

Tutte queste attività dovevano essere realizzate in modo da controllare e limitare sensibilmente i costi di gestione, ad esempio riducendo il più possibile il numero di visite e di missioni, ottimizzando gli spostamenti dei Panelisti e dematerializzando il più possibile le informazioni e le procedure.

3.2 Obiettivi del sistema informatico

Il numero degli attori in campo, la complessità delle procedure gestionali da realizzare, la mole di informazioni e documenti da condividere e gestire hanno reso evidente la necessità di avvalersi di un apposito strumento informatico di tipo gestionale necessariamente differente dagli strumenti software standard quali il pacchetto Office Automation e l'utilizzo del servizio di posta elettronica.

Il SI che è stato progettato aveva il compito primario di fornire supporto alla gestione organizzativa ed amministrativa del complesso processo di valutazione e di consentire l'accesso ai componenti dei Panel di Valutazione alle informazioni di carattere scientifico presenti nel Sistema Informativo del CNR.

Le finalità più importanti che si intendeva raggiungere con la realizzazione del SI dedicato all'area Panel erano:

- potenziamento dei supporti conoscitivi per i decisori;
- acquisizione e distribuzione rapida delle informazioni ai vari attori;
- miglioramento dell'efficienza interna dell'amministrazione.

Il SI avrebbe dovuto innanzitutto censire i componenti dei PdA acquisendo informazioni che consentissero la gestione amministrativa-contabile dei compensi. In particolare era necessario acquisire le coordinate bancarie dei soggetti ed al fine di consentire l'integrazione con il Sistema Contabile era necessario assegnare ad ogni attore del processo il codice terzo²⁴. Tale operazione concettualmente banale è risultata nella realtà particolarmente difficoltosa per i Panelisti stranieri dal momento che per l'assegnazione del loro codice terzo era comunque necessario fornire al sistema il codice fiscale italiano.

Il sistema avrebbe dovuto inoltre consentire l'accesso dei Panelisti alla documentazione predisposta per la valutazione e alle informazioni relative alla produzione scientifica e alle attività svolte presenti nel sistema informativo dell'Ente, in modo da rendere disponibili i dati necessari per la valutazione.

Sarebbe stato utile predisporre, per ciascun Panelista, un accesso alla documentazione e alle informazioni scientifiche utili per la valutazione, che consentisse una fruizione semplice ed immediata delle informazioni. D'altro canto, anche gli Istituti avrebbero dovuto avere un accesso alle informazioni fornite ai PdA, per poter controllare e adeguare il contenuto informativo al set richiesto dai format di valutazione. Per realizzare questo obiettivo era necessario creare un punto di accesso al Sistema

²⁴ . Si tratta di un identificativo interno che viene associato a ciascun soggetto registrato nel Sistema Contabile e che permette l'associazione inequivocabile del soggetto a tutte le scritture contabili coinvolte nelle operazioni di rimborso e di pagamento delle spettanze.

Programmatico ed al Sistema del Personale dell'Ente che consentisse la visualizzazione di opportune viste predefinite dei dati gestiti dagli Istituti; il tutto doveva avvenire in modo tale da garantire la sicurezza e la riservatezza dell'accesso.

Al fine di migliorare l'efficienza dal lato amministrativo-burocratico, nel SI si sarebbe dovuto realizzare un sistema per la gestione degli incontri e delle missioni, che consentisse al GdS la prenotazione, l'acquisto centralizzato e la registrazione delle spese dei viaggi e delle sistemazioni alberghiere dei Panelisti e, ove necessario, del personale CNR accompagnatore.

Si doveva realizzare quindi un sistema che consentisse:

- la definizione di un calendario di incontri
- l'acquisizione delle disponibilità di partecipazione da parte degli utenti
- l'acquisizione delle preferenze riguardanti le modalità di viaggio e di pernottamento da parte degli utenti, nel caso in cui questi decidessero di avvalersi del servizio di prenotazione ed acquisto centralizzato dei titoli di viaggio e delle sistemazioni alberghiere.
- la registrazione delle spese sostenute centralmente in relazione all'utente che ha fruito del servizio e all'incontro per il quale è andato in missione
- l'acquisizione dei rendiconti di missione al fine di ottimizzare e velocizzare il rimborso delle spese sostenute dai partecipanti.

Seguendo le suddette direttive, il sistema avrebbe consentito l'avvio immediato delle procedure di rimborso delle spese sostenute per la partecipazione agli eventi, incontri e visite, ed una gestione omogenea e veloce delle relative procedure amministrative e di controllo. Avrebbe fornito inoltre un format di rendicontazione uguale per tutti che consentendo l'acquisizione immediata da parte del personale amministrativo e l'omogeneizzazione della documentazione necessaria per i rimborsi.

Il sistema realizzato avrebbe dovuto permettere la rendicontazione scientifica delle visite svolte dai PdA presso gli Istituti del CNR tenendo traccia della partecipazione dei Panelisti alle visite per l'assegnazione del gettone di presenza.

In particolare si voleva realizzare una procedura che consentisse da una parte di organizzare il calendario delle visite in situ e la composizione del gruppo di Panelisti che avrebbe partecipato alle visite stesse, dall'altro di realizzare di una sorta di verbale contenente anche le valutazioni scientifiche di ciascun Panelista sulla struttura visitata.

Il SI da realizzare, inoltre, avrebbe dovuto integrarsi con il SI dell'Ente, nelle sue tre componenti principali:

- Sistema Contabile

- Sistema del Personale
- Sistema Programmatico

Il fine era quello di realizzare sistema apparentemente unico, che fosse in grado di raccordare le funzionalità svolte da ciascun sistema sopra elencato e di realizzare quelle nuove che finora non erano state implementate dal Sistema Informativo dell'Ente utili alla realizzazione degli obiettivi sopra descritti.

I Panel di Valutazione, sia quelli di Area che il Panel Generale, sono costituiti da esperti esterni all'Ente, in buona parte provenienti da Istituzioni di Ricerca estere; tale caratteristica, insieme alla distribuzione delle strutture del CNR sul territorio nazionale ha comportato la scelta di realizzare un sistema costituito da applicazioni web sviluppato su un sistema basato su un'architettura client/server che presentasse le necessarie caratteristiche di portabilità, affidabilità, sicurezza.

Inoltre, la scelta di realizzare applicazioni web è dovuta anche alla ormai sempre più diffusa familiarità degli utenti con questo tipo di applicazioni e alla loro facilità di accesso e fruizione, infatti, per accedervi è sufficiente avere a disposizione un PC e una connessione ad Internet.

3.3 Descrizione del sistema informatico

Quanto descritto nel paragrafo 3.3, ha portato alla realizzazione di un sistema che fosse articolato in maniera tale da fornire diversi punti di accesso in base alle diverse tipologie di utenze e ai diversi obiettivi. E' possibile distinguere le diverse procedure per l'acquisizione e la consultazione dei dati in base ai gruppi di accesso:

- Procedura riservata al Gruppo di Supporto (GdS)
- Procedura riservata ai Panel di Area (PdA)
- Procedura riservata al Panel Generale (PG)
- Procedura riservata ai referenti degli istituti

3.3.1 Procedura riservata al Gruppo di Suoporto (GdS)

Ogni partecipante al Gruppo di Supporto ha accesso ad una procedura che gli permette di gestire i dati degli incontri e visualizzare le informazioni inserite dai Panelisti nell'area loro riservata. La prima operazione che gli utenti GdS sono tenuti a fare è inserire i dati relativi alle visite; la Figura 3.1 illustra la scheda che si apre quando nel menu di sinistra si sceglie il link "*Nuovo incontro*". Per l'acquisizione dei dati del nuovo incontro viene richiesto di selezionare il Panel di riferimento, il tipo di incontro che potrà essere una visita, una riunione di coordinamento etc., la data, la città in cui si svolge la visita o la riunione, uno o più istituti da visitare, la lista dei partecipanti ed eventuali note

Figura 3.7 Scheda di inserimento incontro

Nel menu di sinistra sono elencati tutti i PdA di cui l'utente della procedura è "contact person". Selezionando un PdA, è possibile accedere alla lista dei Panelisti oppure alla lista degli incontri relativi al PdA selezionato. Continuando la navigazione per Panelista possono essere visualizzati i dati inseriti e la lista degli incontri effettuati (vedi Figura 3.2) dal Panelista selezionato.

gruppo di supporto alla valutazione
Consiglio Nazionale delle Ricerche

PANEL
F.2 - Scienze biotecnologiche
Panelisti (Gaetano Irace)
Dati Anagrafici
Incontri
M.1 - Scienze e tecnologie dei Beni Culturali per la diagnostica, il restauro e la conservazione
M.2 - Scienze e tecnologie per la valutazione, la valorizzazione e la fruizione dei Beni Culturali
Nuovo incontro
Visualizza utenze
Cambia la tua password

Lista incontri

Data	Tipo	Città	Rimborso
24/03/2009	kick off meeting	Roma	Attivato
14/05/2009 15/05/2009	Visita istituto	Torino	
17/06/2009	Visita istituto	Segrate (Milano)	
18/06/2009	Visita istituto	Segrate (Milano)	
19/06/2009	Visita istituto	Milano	
30/06/2009	Visita istituto	Bari	
01/07/2009	Visita istituto	Bari	
09/07/2009	Visita istituto	Pisa	
10/07/2009	Visita istituto	Pisa	
26/10/2009 27/10/2009	Riunione di coordinamento	Roma	

[Help](#)

Figura 3.2 Elenco incontri per Panelista

Selezionando un incontro vengono visualizzate le schede riguardanti l'incontro stesso, le preferenze di viaggio inserite dal Panelista e, se l'incontro si è già concluso, il dettaglio del rimborso richiesto.

Navigando invece per incontri, vengono visualizzati i dati relativi al singolo incontro e l'elenco dei partecipanti; qualora l'incontro fosse già stato effettuato è possibile inserire informazioni riguardanti l'esito della visita in una scheda riepilogativa (Figura 3.3)

gruppo di supporto alla valutazione
Consiglio Nazionale delle Ricerche

PANEL
F.2 - Scienze biotecnologiche
M.1 - Scienze e tecnologie dei Beni Culturali per la diagnostica, il restauro e la conservazione
Panelisti
Incontri
Incontro del 17/09/2009
Esito incontro
M.2 - Scienze e tecnologie per la valutazione, la valorizzazione e la fruizione dei Beni Culturali

Nuovo incontro
Visualizza utenze
Cambia la tua password

Esito incontro

Panel Membri Presenti:
Francesca Piquè
Richard E. Jones
Marco Martini

Istituto Visitato
Istituto di metodologie chimiche IMC - Sede principale Istituto

Argomenti Trattati

Presentazione dell'Istituto

Visita Laboratori ☐ Si ☒ No

Visita Biblioteca ☐ Si ☒ No

Presentazione o visione pubblicazioni scientifiche (poster, articoli, libri, ecc)

Presentazione o visione progetti europei

Materiale aggiuntivo distribuito

Riunione "corale" per la valutazione dell'Istituto ☐ Si ☒ No

(eventualmente indicare se la valutazione è stata fatta direttamente a seguito della visita o nei giorni a seguire)

Salva

Figura 3.3 Scheda riassuntivo esito incontro

3.3.2 Procedura riservata ai Panel di Area (PdA)

La procedura riservata ai componenti dei PdA, è diretta, da un lato ad acquisire dati necessari per le pratiche amministrative svolte dal GdS per l'organizzazione delle visite e delle riunioni e per il pagamento dei rimborsi, dall'altra a distribuire documentazione la necessaria e fornire dati utili alla valutazione. Per i motivi illustrati, la pagina iniziale (Figura 3.4) offre la possibilità di accedere alla gestione dei dati personali oppure alla visualizzazione dei dati scientifici degli istituti da valutare.

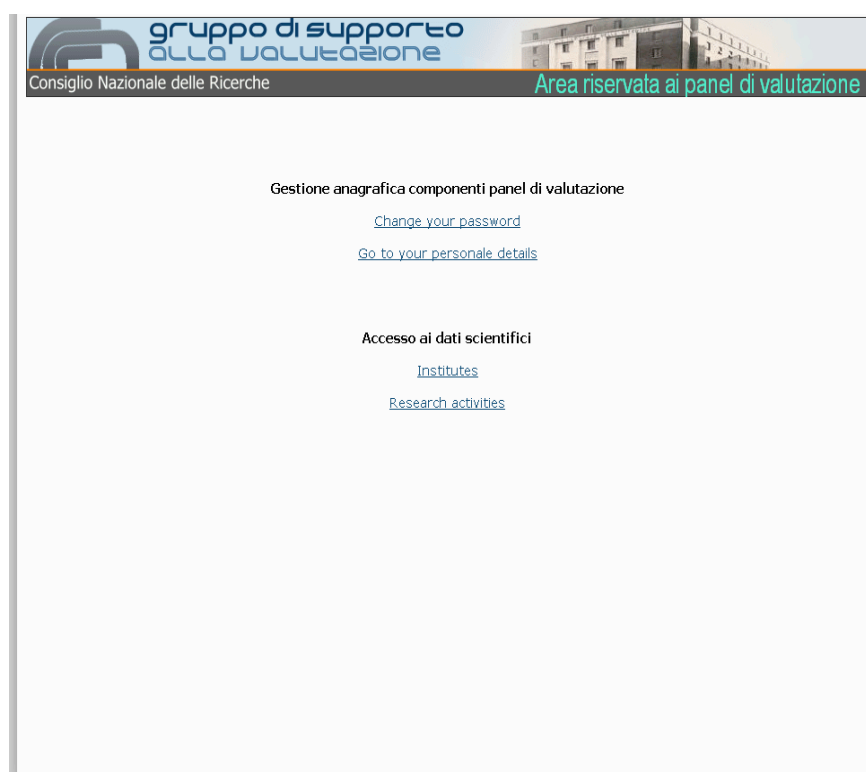


Figura 3.4 Pagina iniziale dell'area riservata ai PdA

Attraverso il link "Go to your personal details" si accede alla pagina per la gestione dei propri dati personali (Figura 3.5), in particolare si tratta di dati necessari per la contabilità; è da notare che il codice terzo, il cognome, il nome ed il codice fiscale non sono liberamente imputabili, ma è necessario ottenere tali dati selezionando il tasto "Seleziona". In tal modo infatti si apre una mascherina in cui scrivere il proprio cognome, che viene ricercato tra i dati del SI contabile. Se il cognome è presente nel SI contabile esso appare in un elenco ed una volta selezionato, i dati relativi alla persona, per l'appunto codice terzo, nome, cognome e codice fiscale vengono automaticamente registrati nella form della Figura 5. Questo sistema di acquisizione dei dati personali si rende necessario per diversi motivi:

- Se una persona non è registrata nel sistema contabile non deve poter fare operazioni che comportino pagamenti e/o rimborsi
- i dati imputati possono essere soggetti ad errori
- non c'è duplicazione di dati.

gruppo di supporto
alla valutazione

Consiglio Nazionale delle Ricerche

Personal data

Contact details

Meetings list

List of meeting to attend

Procedure guide

Financial terms for the refund

Panel Recommendations

Dati anagrafici

I campi contrassegnati dall'asterisco * sono obbligatori

Codice terzo *

Cognome *

Nome *

Codice Fiscale *

Stato lavorativo *

Codice iban *

Inserisci un documento di riconoscimento

[Help](#)

Figura 3.5 Scheda di inserimento dati personali del Panelista

I link *“Personal data”* e *“Contact details”*, nel menu di sinistra, permettono all’utente di inserire e/o modificare i propri dati contabili necessari in fase di rimborso e pagamento delle spettanze, il proprio indirizzo e l’indirizzo di posta elettronica al quale è possibile essere contattato. Gli altri link del menu di sinistra invece riguardano le visite e le riunioni previste :

- *“List of meeting to attend”*

Si riferisce agli incontri che devono ancora essere effettuati, i cui dati sono stati inseriti dai membri del GdS attraverso la procedura di gestione ad essi riservata (vedi paragrafo 3.4.1) Il Panelista che desidera che l’organizzazione del viaggio sia a cura del GdS, deve inserire le sue preferenze riguardo la visita in questione. A tal fine deve necessariamente indicare informazioni su arrivo, partenza, provenienza, destinazione, mezzo di trasporto preferito, orari preferiti; (Figura 3.6)

- *“List of meetings”*

Quando un incontro è già stato effettuato, il riferimento ad esso non si trova più sotto il link *“List of meeting to attend”* ma sotto *“List of meeting”*. In particolare, selezionando un dato incontro è possibile visualizzare tutti i dati dell’incontro stesso, le preferenze di viaggio inserite dall’utente e inserire la richiesta di rimborso (Figura 3.7) dettagliando le spese sostenute che saranno poi, in un secondo tempo, certificate attraverso la presentazione di opportuna documentazione (scontrini e fatture). In particolare, nella scheda viene richiesto di dettagliare una per una le spese effettuate indicandone la data, il tipo di documento (biglietto aereo, taxi etc.), il tipo di giustificativo che si ha a disposizione, l’importo, la valuta. L’utente è tenuto poi ad inviare i giustificativi indicati nella richiesta di rimborso.

The screenshot shows a web application interface for the 'gruppo di supporto alla valutazione' (support group for evaluation) of the Consiglio Nazionale delle Ricerche. The left sidebar contains a menu with links: Personal details, Contact details, Meetings list, Meeting details 16/05/2009, Travel preferences, **Reimbursement**, List of meeting to attend, Procedure guide, Financial terms for the refund, and Panel Recommendations. The main content area is titled 'Modifica rimborso (Modify reimbursement) "dettaglio rimborso personale" di [redacted]'. It contains a form for entering reimbursement details for a meeting. The form includes fields for: Tipo incontro (Meeting kind): Visita istituto; Del giorno (From): 16/05/2009; Istituto (Institute): Istituto di biologia e patologia molecolari - IBPM; Sede (Branch): Sede principale Istituto; Città (City): Roma; Data inizio Missione (Since): 16/05/2009 gg/mm/aaaa; Ora inizio Missione (Time): 09:00 hh:mm; Data fine Missione (To): 16/05/2009 gg/mm/aaaa; Ora fine Missione (Time): 20:00 hh:mm. Below these fields is a table titled 'Dettaglio Rimborso Anticipato CNR (CNR reimbursement Details)' with columns: Id, Data (Date), Tipo Documento (Document), Descrizione (Description), Giustificativo (Expences Document), Mancanza Giustificativo (Lack of Expences Document), Importo (Amount), Valuta (Currency), and Km percorsi (Km Covered). The table is currently empty. Below the table is a section titled '-Rimborso (Reimbursement)' with a blue information icon and text: 'Per inserire un nuovo rimborso premere "Add Reimbursement" e compilare i campi relativi al Rimborso. (Press "Add Reimbursement" and fill in all the form)'. There is an 'Add Reimbursement' button. Below this is a form for adding a reimbursement with fields: # Dati Rimborso, 1 Data (Date) #1*: gg/mm/aaaa, Azione (Delete), Tipo Documento (Document) #1*: Biglietto Aereo (Flight ticket), Descrizione (Description) #1*: [text area], Giustificativo (Expences Document) #1*: [text area], Mancanza Giustificativo (Lack of Expences Document) #1*: [text area], Importo (Amount) #1*: €, Valuta (Currency) #1*: euro. At the bottom are 'Save' and 'Back' buttons. A 'Help' link is at the bottom left of the page.

Figura 3.7 Richiesta di rimborso

I restanti link nel menu di sinistra sono collegamenti a files contenenti la guida alla procedura, le condizioni cui attenersi per i rimborsi e le specifiche dettate dal GdS.

La sezione a cui si accede tramite il link *Institutes* (Figura 3.4) consente l'accesso alle informazioni relative agli istituti di cui viene fornito un elenco organizzato per Panel oppure per ordine alfabetico (Figura 3.8).



Figura 3.8 Elenco degli istituti per Area Panel

Per ogni Istituto sono disponibili le informazioni su: direttore e struttura, missione, autovalutazione dell'attività svolta, collaborazioni esterne e con altri istituti, personale, esperti che collaborano, risultati della ricerca (brevetti, articoli ISI, articoli non ISI, articoli in atti di convegno, libri, rapporti, risultati progettuali, risultati di valorizzazione applicativa, abstract) , attrezzature scientifiche, commesse (Figura 3.9). Agli stessi dati relativi a commesse e moduli è possibile arrivare navigando per istituto, accedendo direttamente al link *"Commesse"* del menù di sinistra oppure accedendo al link *"Research activities"* della pagina iniziale(Figura3.1)

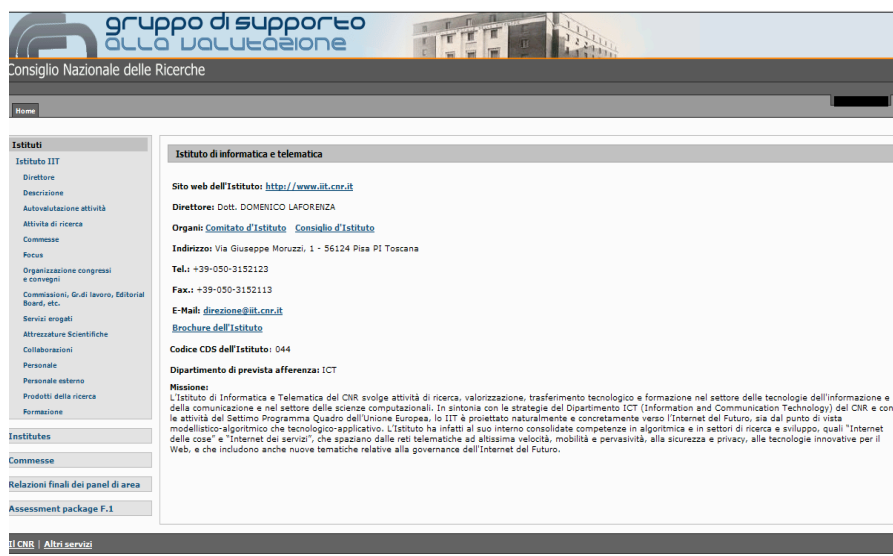


Figura 3.9 Scheda generale di un istituto

Dal menu di sinistra della Figura 3.10 è possibile visualizzare ulteriore materiale fornito dagli Istituti ai fine della valutazione.

Nella sezione relativa alle commesse viene evidenziato il contributo dei diversi gruppi di ricerca al raggiungimento degli obiettivi progettuali, infatti ad una commessa possono partecipare più Istituti che svolgono i diversi moduli di attività che la compongono.

Le commesse sono raggruppate in Attive e Terminate; all'interno di ciascun raggruppamento è possibile navigare per Progetto o per Istituto.

Più in dettaglio (vedi Figura 10), per ogni commessa e modulo sono disponibili le informazioni su:

- temi (tematiche di ricerca, stato dell'arte);
- azioni (attività in corso, azioni da svolgere e punti critici, competenze, tecnologie e tecniche di indagine, collaborazioni e committenti);
- finalità (obiettivi, risultati attesi nell'anno, potenziale impiego);
- dati economici;
- apporto partner;
- iniziative per l'acquisizione di ulteriori entrate;
- partecipanti (personale dipendente, esperti che collaborano alle attività);
- stato di avanzamento (confronto tra risultati attesi e risultati conseguiti, commento su scostamenti e punti critici);

The screenshot shows a web interface for the 'gruppo di supporto alla valutazione' of the Consiglio Nazionale delle Ricerche. The main content area displays details for a specific module: 'Modulo: Metodi e Sistemi per l'Informazione e la Conoscenza'. The information includes the department (ICT), project description (Data Mining, Ontologies and Web Semantics), commessa details (Methods and instruments for interoperability of services and knowledge), module details (Methods and Systems for Information and Knowledge), state of activity (First year of activity: 2005, Closing year: 2011), and a list of participating researchers (MICHELE MISSIKOFF). The sidebar on the left provides navigation links for various categories like 'Istituti', 'Istitutes', 'Commesse', and 'Prodotti della Ricerca'.

Figura 3.10 Dati di un modulo

3.3.3 Procedura riservata al Panel Generale (PG)

La procedura riservata ai componenti del PG permette l'accesso alle stesse viste fornite ai PdA. Infatti essa consente l'accesso ai dati degli Istituti e ai prodotti delle loro attività di ricerca, consultabile sia

partendo dal singolo istituto che partendo dalle commesse. L'aspetto più importante però di questa sezione è l'accesso alle relazioni finali dei PdA, cioè alle schede di valutazione dei singoli Istituti, redatte dal PdA in formato PDF in seguito alle visite agli istituti di competenza e alla valutazione dei dati messi a disposizione dagli stessi (Figura 3.11).

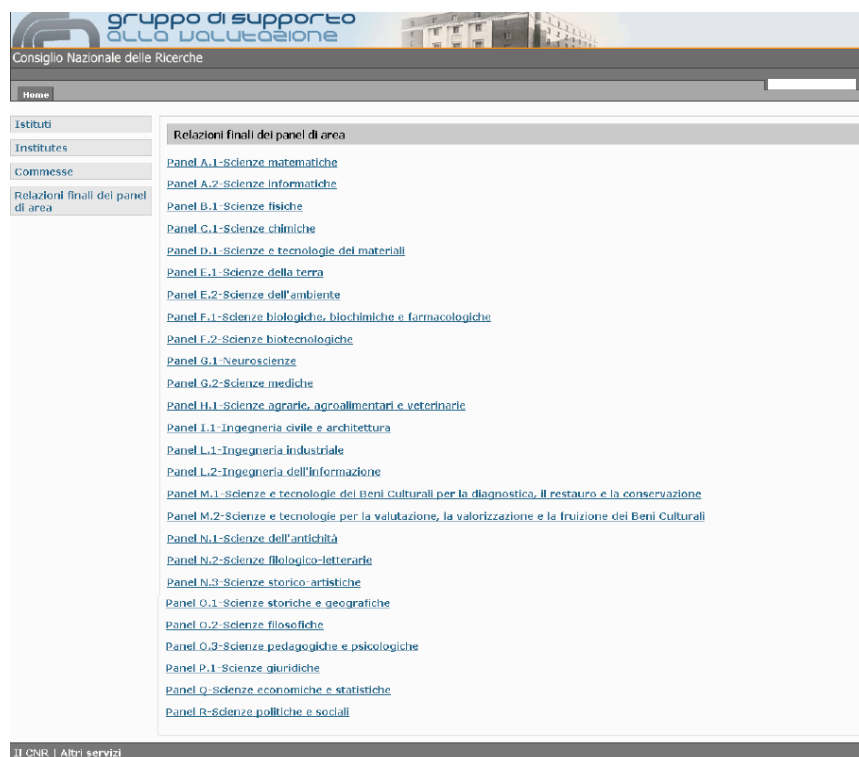


Figura 3.81 Elenco delle relazioni finali

3.3.4 Procedura riservata ai referenti degli istituti

I dati scientifici degli istituti vengono acquisiti in maniera centralizzata attraverso procedure web che essi hanno a disposizione. Gli istituti hanno richiesto un accesso alle stesse viste fornite ai PdA sui loro dati, al fine di poterne verificare la correttezza e la completezza ed eventualmente integrarli, ed hanno per questo nominato i propri referenti. Il fatto che i databases siano centralizzati permette infatti di effettuare modifiche, correzioni, integrazioni real time. La differenza rispetto all'area messa a disposizione dei Panel di valutazione è che in questa area ciascun referente vede solo i dati del proprio istituto.

3.4. Architettura del sistema

Un'applicazione Web tipica è basata sulle seguenti componenti (Figura 3.12):

- Livello presentazione

- Livello intermedio
- Livello dei dati

L'**interfaccia utente** generalmente si trova sui Client che accedono a Internet ed è quello che noi conosciamo come browser, come ad esempio Internet Explorer, Firefox, Opera e altri.

Il livello intermedio contiene la logica elaborativa dell'applicazione. Esso è in grado di soddisfare le richieste di dati e di elaborazione del client. Le modalità di realizzazione del livello intermedio dipendono dalle caratteristiche e dalle tecnologie supportate dal server Web e/o da componenti installati sul server applicativo. In ogni caso la funzionalità fondamentale del server Web su cui si basa l'intera applicazione è il supporto di elaborazioni.

Il livello dati fornisce servizi non direttamente disponibili tramite il Server Web. Questi servizi sono generalmente forniti da applicazioni indipendenti dall'ambiente Web e spesso costituiscono le applicazioni preesistenti in un'azienda.

Tipici esempi di applicazioni presenti a questo livello sono :

- server dati (DBMS);
- server di mail;

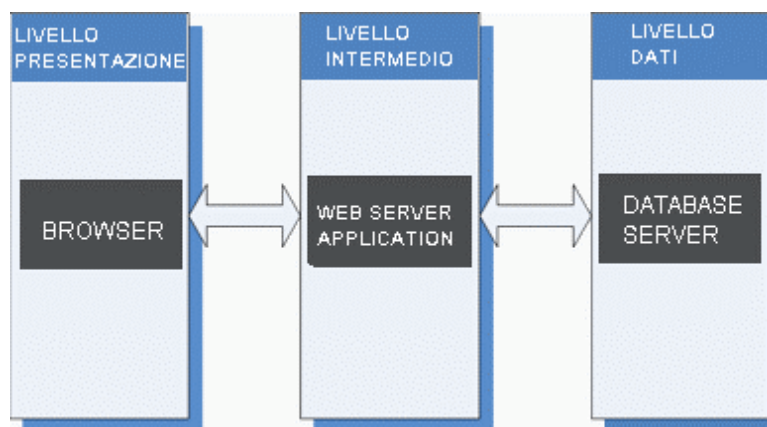


Figura 3.92 Architettura a livelli

A livello intermedio troviamo, tra l'altro il Web server: un programma che gira su un host accessibile da Internet che permette di gestire la comunicazione. Una volta installato, il programma resta in ascolto delle richieste che pervengono dalla rete, da parte dei Web Client. Appena riceve una richiesta, la gestisce, recuperando la pagina HTML richiesta, eseguendo programmi, invocando programmi associati a servizi richiesti e altro. Alla fine delle operazioni restituisce al Client una risposta, come risultato della

richiesta, che può essere un file in formato HTML o un messaggio di errore, se si sono verificati dei fatti non previsti nell'esecuzione dei comandi.

Nel caso della procedura di cui si sta trattando le pagine richieste sono quasi sempre "dinamiche" cioè vengono generate sul momento e possono essere quindi diverse ogni volta che vengono richiamate. Questo significa che, per esse, non si utilizza direttamente il linguaggio html ma che si ricorre a linguaggi di programmazione che si occupano della creazione della pagina nel momento in cui questa viene visitata, anche interagendo con i visitatori. La dinamicità delle pagine web si ottiene necessariamente interagendo con le basi dati, il livello dati (Figura 3.12).

La procedura per la valutazione alimenta un database creato ad hoc, attraverso l'acquisizione dei dati inseriti nelle form dai Panelisti e dai componenti del GdS, e, consulta diversi databases alimentati attraverso il sistema contabile, il sistema del personale ed il sistema programmatico

3.5 Sicurezza

L'architettura complessiva che si configura per il sistema prevede l'accesso in visualizzazione ed in gestione, via web, da qualunque parte del mondo. Lo scambio di flussi informativi attraverso la rete telematica rende centrale il tema sicurezza. L'aspetto della sicurezza interessa tutti gli strati che compongono il sistema in quanto ognuno di questi può essere soggetto ad attacchi e/o minacce che se non controllate potrebbero causare rischi sia per l'integrità funzionale del sistema, che per l'integrità dei dati trattati. Il requisito generale della sicurezza è stato applicato a tutti i livelli dell'architettura del sistema al fine di tutelare la struttura titolare del servizio o dell'informazione. Ciò al fine di rendere la struttura in grado di predisporre le opportune contromisure rispetto alla possibilità di attacchi e minacce, sia accidentali che volontarie che possano procurare l'indisponibilità del servizio o la perdita dei dati o della loro riservatezza o integrità.

3.6. Sviluppi futuri e conclusioni

Le procedure software progettate e realizzate potranno essere riutilizzate ed eventualmente ampliate per rispondere alle esigenze dei futuri processi di valutazione a cui l'Ente si sottoporrà i propri Istituti nei prossimi anni.

Un aspetto importante da sottolineare è la necessità di un maggiore coinvolgimento dell'Ufficio Sistemi Informativi sin dagli inizi della definizione del processo di valutazione e dei relativi format da produrre da parte degli Istituti. Infatti, il CNR è dotato di un Sistema Informativo molto articolato al quale accedono tutti gli Istituti e le strutture amministrative dell'Ente, all'interno del quale è possibile, oltre che accedere alle informazioni, ivi contenute e gestite, realizzare viste, report e strumenti specializzati per la

compilazione, ad esempio delle tabelle di valutazione, accedendo alle informazioni già presenti ed integrandole ove necessario con i dati specificatamente richiesti dai format di valutazione. In questa ottica, il coinvolgimento dell'Ufficio Sistemi Informativi sin dalla definizione dei format di valutazione consentirebbe la realizzazione di uno strumento per la compilazione e trasmissione delle tabelle di valutazione che potrebbe sfruttare al massimo le informazioni presenti all'interno del Sistema Informativo dell'Ente. La realizzazione di tale strumento permetterebbe, una migliore ripartizione ed organizzazione del lavoro tra il personale degli istituti, la diminuzione drastica del lavoro di back-office da parte del GdS (unificazione della formattazione delle tabelle e gestione delle modifiche), una più agevole distribuzione e fruizione delle informazioni ai valutatori ed, inoltre, consentirebbe un ulteriore sviluppo ed arricchimento delle banche dati dell'Ente.

Al fine di ottimizzare la gestione del processo di valutazione è possibile realizzare un sistema di comunicazione più avanzato tra i vari soggetti valutatori che consenta lo scambio di informazioni, documenti, commenti ecc. istituendo metodologie di lavoro collaborativo fornendo, ad esempio, strumenti quali forum di discussione, ambienti per il caricamento, condivisione e scambio dei documenti etc..

Inoltre è possibile, nell'ambito del SI di supporto alla valutazione, realizzare una maggiore integrazione tra i Sistemi Informativi dell'Ente al fine di migliorare l'usabilità dei prodotti software e la semplificazione delle procedure; ad esempio si potrebbe fare in modo di collegare il sistema di acquisizione dei rendiconti di missione direttamente al sistema contabile consentendo, una volta chiusa la fase di controllo, il caricamento automatico dei dati necessari alla liquidazione dei rimborsi ai Panelisti.

Il SI realizzato ha fornito un valido supporto al processo di valutazione, ha consentito l'omogeneizzazione e velocizzazione delle procedure sia amministrative che gestionali, ed inoltre, ha reso disponibile ai soggetti valutatori una quantità di informazioni e di documentazione tale che non sarebbe stato possibile fornire utilizzando strumenti diversi.

In particolare, è da rilevare che buona parte delle informazioni scientifiche distribuite ai soggetti valutatori erano già presenti all'interno del Sistema Informativo dell'ente e che, su questa base, sono stati velocemente realizzati gli strumenti sia per adeguare il set informativo alle specificità richieste dal processo di valutazione sia per consentire l'accesso ai soggetti valutatori. alcuni dei quali hanno manifestato apprezzamento per la facilità di accesso, di fruizione e per la quantità e la completezza delle informazioni messe a disposizione.

La realizzazione del SI è stata un'occasione per analizzare il Sistema Informativo dell'Ente e per implementare nuove procedure tra i tre sottosistemi che lo compongono, che potranno essere utilizzate, una volta generalizzate, per arricchirlo di nuovi servizi, quale, ad esempio, la realizzazione di un sistema integrato per la richiesta e gestione delle missioni, rendicontazione delle spese e pagamento dei rimborsi.

La scelta di utilizzare tecnologie Web per l'implementazione del SI si è dimostrata particolarmente adatta al contesto estremamente distribuito dal punto di vista geografico ed alla gestione di un numero così elevato di utenti e strutture partecipanti al processo.

Grazie al lavoro di analisi e progettazione svolto per la realizzazione del SI e alle procedure realizzate, l'Ente si è dotato di una buona base di conoscenza e di un insieme di strumenti informatici che gli consentiranno, in futuro, di rispondere con efficienza ed efficacia alle esigenze organizzative di un eventuale nuovo processo di valutazione.

Il SI realizzato rappresenta sicuramente un modello, o comunque un valido esempio, di sistema di supporto a procedure di valutazione che potrebbe essere adottato, dopo opportuni adattamenti, anche da altri Enti che si dovessero trovare a dover gestire problematiche simili.

CAPITOLO 4

GLI STRUMENTI DELLA VALUTAZIONE

(a cura di C. Abatecola, A. Tajani)

In questo capitolo è illustrato il core dell'intero processo, ossia le tabelle di valutazione relative al quinquennio 2003-2007 (nel seguito "Tabelle") che, dopo essere state compilate dai Direttori d'Istituto, sono state successivamente trasmesse ai Panel di Area.

Le tabelle sono state divise in due sezioni, ognuna delle quali si differenzia per la presenza di quei parametri particolarmente significativi a seconda delle caratteristiche dell'attività di ricerca dell'Istituto esaminato: la Sezione A per gli Istituti di indirizzo maggiormente scientifico e la B per quello umanistico.

Al fine di avere una visione d'insieme più ampia e dinamica ed anche per supplire al gap temporale di due anni tra la fine del quinquennio di riferimento ed il momento della valutazione vera e propria, ogni Panel di Area ha visitato le sedi principali degli Istituti. E' stato così possibile interagire con i ricercatori ed avere una percezione della realtà scientifica ed organizzativa delle strutture oltre ad integrare con ulteriori informazioni quelle ricevute sulla base dei soli questionari.

Nei paragrafi che seguono vengono descritte analiticamente tutte le voci presenti nelle due serie di Tabelle (8 per la sezione A, 7 per la B) e sono esposte anche le difficoltà riscontrate dagli Istituti nella compilazione delle tabelle e nell'interpretazione di alcune voci. Viene rappresentato anche il punto di vista dei Panel di Area i quali, pur avendo ricevuto delle indicazioni di massima per la compilazione dei campi di loro competenza e l'assegnazione di score numerici, hanno interpretato i parametri a disposizione in maniera indipendente e con criteri di giudizi piuttosto diversi. A seguito di ciò si è reso necessario introdurre, ad opera del Panel Generale, un sistema di armonizzazione delle valutazioni ed un confronto tra i vari punteggi ed il calcolo degli indici di severità adottati, descritti nell'ultimo paragrafo.

4.1. Le tabelle di valutazione delle sezioni A e B: Descrizione ed analisi critica delle singole voci

Le prime informazioni richieste nella tabella 1 sono riferite alla definizione delle aree disciplinari corrispondenti ai Panel di Area assegnati all'Istituto e ad alcuni dati sintetici dell'Istituto e dei riferimenti del Direttore.

Eventuali integrazioni e modifiche da segnalare al Panel Generale sono state inserite nel campo "Comments" per poi entrare nel merito delle informazioni trattando delle risorse disponibili.

Allegato 2

Doc. PG(08)007

Section A. Panels for Science, Medicine, Engineering and Economics

Disciplinary Area	
Comments:	
Name of the Institute	
Pertaining Department	
Institute's Director	

Table 1: Available resources

Name of the Institute	Address	Research Personnel					Total No. of Technicians	Total No. of Administrative staff
		A	B	C	D	A+B+C+D		
		Total No. of Researchers and Technologists	Total No. of Associated Staff	Total No. of post doc and young researchers with temporary contract	Total No. of Professional collaborators	Total No. of Personnel involved in research		
Main location								
Detached branch (*)								
Detached branch (*)								

		Available surface (in square metres)	
		Sites belonging to CNR	Sites belonging to other Organizations
Main location			
Detached branch (*)			
Detached branch (*)			

(*) Consider only sites located in Communes different from that of the main location.

Figura 6. Tabella 1

4.1.1 Tabella 1: Le risorse disponibili

Tali informazioni erano riferite, in primo luogo, al personale e di seguito alla/e sede/i dell'Istituto. Tutti i dati sono stati indicati alla data del 31 dicembre 2007.

Personale

Per quanto attiene al personale le richieste relative a questa voci sono state:

- *Total no. of researchers and technologists (A);*
- *Total no. of associated staff (B);*
- *Total no. of post doc and young researchers with temporary contract (C);*
- *Total no. of professional collaborators (D);*
- *Total no. of personnel involved in research (A+B+C+D);*
- *Total no. of technicians;*
- *Total no. of administrative staff;*

Le prime quattro voci erano riferite al “personale coinvolto nella ricerca” identificando rispettivamente per le diverse voci:

- A. *Sono stati presi in considerazione tutti i profili di ricercatore e tecnologo dipendenti, ovvero sia quelli a tempo determinato (TD) che quelli a tempo indeterminato (TI), in servizio alla data del 31/12/2007, specificando il numero di TI e il numero di TD;*
- B. *In questa voce si è inteso indicare il numero di associati al 31/12/2007 come da regolamento dell'Ente (di tali soggetti si doveva essere in grado di fornire relativa documentazione di associatura);*
- C. *Sono stati presi in considerazione: dottorandi, borsisti, assegnisti, specializzandi che effettuavano attività di ricerca nell'Istituto al 31/12/2007;*
- D. *Sono stati presi in considerazione: co.co.co., co.co.pro., prestatori d'opera occasionali e professionali che effettuavano attività di ricerca nell'Istituto al 31/12/2007;*

Total no. of technicians

Sono stati considerati tutti i profili CTER dipendenti, ovvero sia quelli a tempo determinato (TD) che quelli a tempo indeterminato (TI), specificando il numero di TI e il numero di TD. Inoltre, potevano essere inserite anche altre tipologie di contratto (es. co.co.co) con un ruolo tecnico.

Total no. of administrative staff

Sono stati considerati tutti i profili amministrativi dipendenti, ovvero sia quelli a tempo determinato (TD) che quelli a tempo indeterminato (TI), specificando il numero di TI e il numero di TD. Inoltre, potevano essere inserite anche altre tipologie di contratto (es. co.co.co) con un ruolo amministrativo

Per quanto attiene alle informazioni relative alla sede, le richieste relative a questa voci sono state:

Available surface (in square metres): in questa voce si richiedeva la metratura tenendo conto degli spazi interni ed esterni, specificando: m² (superficie interna), m² (superficie esterna), m² (azienda esterna).

Il dato doveva essere esplicitato per le diverse sedi con la specifica della situazione di ogni sede.

4.1.2 Tabella 2: Pubblicazioni scientifiche negli ultimi 5 anni

Allegato 2

Doc. PG(08)007

Section A. Panels for Science, Medicine, Engineering and Economics

Table 2. Scientific publications in the last 5 years

Total No. of publications (*) of which		Average impact factor	Total No. of publications per researcher (average)	% of scientifically active researchers (**)	Total No. of publications with researchers outside the CNR	Total No. of publications with researchers from industry	No. of citations (***)	Assessment of the scientific quality	
								Scientific validity of results	Applicability of results (average)
ISI									High
Non ISI									Medium
									Low
								Global evaluation (****)	

For the Director of the Institute:

(*) Attach the list of the publications of last 5 years

(**) Consider as scientifically active a researcher who has published at least an article in the years 2006 and 2007.

The percentage is referred to the year 2007.

(***) Besides the number of citations of publications of the last 5 years, attach also the list of publications which obtained at least 20 citations (self-citations excluded), including the date of citation, without date limitation. This refers to the personnel in charge at the Institute in the 5 years.

For the Area Panel:

****) The global assessment can have a maximum value of X/100.

The single Area Panel will preliminarily decide -taking into account the peculiarity of the Research sectors they evaluated- the maximum values to be attributed to the activities listed in the Tables (X, Y, etc.).

In any case X_i cannot be lower than 40 (by decision of the General Panel).

If the different Sections or Divisions of the Institute have unlike quality of the production (especially when located in places different from the main site), the Area Panel can assess separately the different Sections or Divisions.

(This prerogative is also valid for the following Tables).

Figura 7. Tabella 2

La tabella 2 si riferisce alla produzione scientifica nel quinquennio considerato. Vengono richiesti diversi parametri tesi a stabilire la produttività e l'impatto della ricerca dell'Istituto. Quello delle pubblicazioni scientifiche è un indice estremamente importante in quanto misura la capacità di produrre risultati di livello, l'originalità e l'innovazione delle attività di ricerca svolte.

Per la Sezione A, i parametri da valutare sono ben maggiori in virtù della crucialità che l'attività di pubblicazione ha per gli Istituti che rientrano nell'ambito scientifico. Tali parametri comprendono anche l'impact factor (IF) della rivista, quindi riviste dotate di JCR (Journal Citation Reports), la lista di pubblicazioni su riviste ISI (unica fonte da cui attingere l'informazione è quella dell'Institute for Scientific Information) non ISI, ed il numero di pubblicazioni effettuate in collaborazione con ricercatori provenienti dall'industria.

Il primo dato richiesto (Total no. of publications) per entrambe le sezioni, era il numero totale delle pubblicazioni realizzate nel periodo in esame dal personale i cui profili sono stati indicati nella tabella 1 e collegato ad attività di ricerca dell'Istituto, evitando di effettuare doppi conteggi nel caso in cui vi fossero più autori afferenti all'Istituto. Le pubblicazioni dei ricercatori, o professori associati potevano

essere comprese solo se in collaborazione con almeno una unità di personale afferente all'Istituto così da valorizzare la produzione interna dell'Istituto senza però penalizzare la capacità di stabilire collaborazioni con l'esterno. Come già accennato, per la Sezione A, vi era l'ulteriore suddivisione tra gli articoli pubblicati su riviste ISI e non ISI al momento della pubblicazione.

Per la Sezione B le pubblicazioni da elencare comprendevano contributi originali, edizioni critiche di testi e/o documenti originali e collane, opere collettanee, incarichi per riviste e pubblicazioni curate dall'istituto o di cui l'Istituto era stato editore.

La colonna relativa all'impact factor (Average impact factor), presente solo nella Sezione A, prevedeva l'inserimento del valore medio calcolato alla data di pubblicazione dell'articolo ($\sum IF/\text{numero delle pubblicazioni JCR}$) e serviva a misurare il livello e la qualità del lavoro su giornali il cui prestigio è elevato in quel campo scientifico.

Al fine di tenere conto della produzione media del singolo ricercatore (Total no. of publications per researcher (average)), nella Sezione A veniva richiesto il numero totale medio di pubblicazioni per ricercatore. Tale parametro veniva calcolato dividendo il numero totale di pubblicazioni ISI e non ISI della prima colonna per il numero medio del personale di ricerca che aveva operato nel medesimo quinquennio (categorie A/B/C/D della tabella 1).

In entrambe le Sezioni, sveniva richiesto di inserire la percentuale di ricercatori attivi scientificamente (% of scientifically active researchers), intendendo come tali quei ricercatori che avevano pubblicato almeno un articolo in un biennio. La percentuale era riferita all'ultimo anno del biennio considerato. Contribuivano al numero solo quei ricercatori e/o tecnologi inclusi nelle colonne A/C e D della tabella 1, mentre venivano esclusi gli associati della colonna B.

La colonna successiva riguardava il numero totale delle pubblicazioni in cui comparivano anche ricercatori che operavano al di fuori del CNR (Total no. of publications with researchers outside the CNR). Con questo si è voluto considerare quella parte del numero totale delle pubblicazioni riportato nella prima colonna in cui, tra gli autori, c'era anche personale di altri Enti (come ad esempio altri Enti Pubblici di Ricerca, Università, od altro). Le pubblicazioni in collaborazione con gli associati già conteggiate precedentemente, non rientravano in questo numero.

La colonna successiva richiedeva invece di indicare quelle pubblicazioni in collaborazione con ricercatori provenienti dall'industria (Total no. of publications with researchers from industry).

L'ultima voce (No. of citations), anch'essa presente in entrambe le sezioni, riguardava il numero di citazioni delle pubblicazioni del quinquennio riportate nella prima colonna, altro indicatore fondamentale nella bibliometria, utilizzato per misurare l'impatto di un insieme di pubblicazioni. Si richiedeva di riportare il numero di citazioni delle pubblicazioni del quinquennio (prima colonna della tabella, cfr. Figura 2) e l'elenco delle pubblicazioni del personale in carica presso l'Istituto nei 5 anni considerati avente un numero di citazioni maggiore di 20 (escludendo le autocitazioni), senza limite di data. In questo modo anche le pubblicazioni precedenti al primo anno del quinquennio (in questo caso 2003) erano incluse e ne derivava una visibilità per quei lavori importanti che continuavano ad essere citati dimostrando di mantenere una certa rilevanza scientifica. Per il calcolo del numero di citazioni è

stata consigliata l'utilizzazione di motori di ricerca, quali Google Scholar (gratuito) o ISI Web of Knowledge della Thompson-Reuters (a pagamento).

4.1.3 Tabella 3: Promozione scientifica e disseminazione tecnologica (riferita agli ultimi 5 anni)

Allegato 2

Doc. PG(08)007

Section A. Panels for Science, Medicine, Engineering and Economics

Table 3. Promotion of the scientific and technological dissemination in the last 5 years

	Number	Evaluation of the scientific interest
No. of Invited Papers and Invited Lectures	(*)	
No. of Review Articles on ISI Journals	(*)	
No. of Participations to Conferences Scientific Committees	(*)	
No. of Conferences organized by the Institute	(*)	
No. of Final Technical Projects Reports	(*)	
		Global evaluation (**)

For the **Director of the Institute**:

(*) Attach the list for the last 5 years.

For the **Area Panel**:(**) The global evaluation can have a maximum value of $Y_i/100$.**Figura 8 Tabella 3**

La prima informazione richiesta era il numero di "Invited papers" e di "Invited lectures", ricomprendendo fra questi i lavori e le relazioni che venivano presentati su invito nell'ambito di una conferenza, di un convegno, di un seminario o di una lectio magistralis negli ultimi cinque anni di attività dell'Istituto.

La successiva richiesta relativamente alla quantificazione delle pubblicazioni su riviste ISI (e non, per la Sezione B) era relativa ad una sottoindicazione del dato già indicato nella tabella 2 e riferito al numero totale di pubblicazioni dell'Istituto.

La voce conferenze organizzate dell'Istituto ricomprendeva in questa categoria anche i simposi e i workshop organizzati dall'Istituto sia presso le sedi che in altri luoghi (anche all'estero).

Il "No. of invited papers and invited lectures, no. of participations to conferences scientific committees" erano relative a tutte le categorie di personale A/B/C/D della tabella 1. Per quanto riguardava la categoria B (degli associati) si doveva tenere conto soltanto dei lavori e dei periodi di formazione esterna svolti nell'ambito dell'attività dell'Istituto.

L'ultima voce della tabella 3 comprendeva i "Final technical projects reports", ovvero i rapporti tecnici presentati alla conclusione delle attività relative ad un progetto di ricerca.

In questa categoria non venivano quindi conteggiati i numerosi rapporti che vengono prodotti periodicamente nell'ambito di un progetto, mentre venivano compresi sia quelli presentati in qualità di coordinatore di progetto che quelli realizzati in qualità di partner.

4.1.4 Tabella 4: Proprietà intellettuale 1

Allegato 2

Doc. PG(08)007

Section A. Panels for Science, Medicine, Engineering and Economics

Table 4. Intellectual Property 1

Editorial activity: books or other works covered by copyright in the last 5 years (*)	Scientific assessment
1)	
2)	
3)	
	Global evaluation (**)

For the **Director of the Institute**:

(*) Specify Title, Authors, Publisher, year of publication.

For the **Area Panel**:(**) The global evaluation can have a maximum value of $Z_{ij}/100$.**Figura 9. Tabella 4**

Per entrambe le Sezioni questa tabella richiedeva l'inserimento delle attività editoriali (Editorial activity: books or other works covered by copyright in the last 5 years), cioè l'elenco dei libri e capitoli di libri il cui autore afferiva all'Istituto in questione. Per gli associati, andavano inclusi solo quei contributi inerenti alle attività svolte nell'ambito dell'Istituto. Questa voce, differente da quella della pubblicazioni scientifiche propriamente dette ed inserite nella tabella 2 o nella 3, serviva a mettere in luce tutta la produzione editoriale, non inclusa nelle tabelle precedenti, ma ugualmente importante in quanto coperta da diritti d'autore.

4.1.5 Tabella 5: Proprietà intellettuale 2

Table 5. Intellectual Property 2

Patents filed in the last 5 years (*)	Patent extended abroad		Licensed patent		If licensed patent, report the potential royalty for the CNR	Technical-scientific assessment
1)	YES	NO	YES	NO		
2)	YES	NO	YES	NO		
3)	YES	NO	YES	NO		
						Global evaluation (**)

For the **Director of the Institute**:

(*) Attach a file with the Title, the Inventors, the Owners and the Countries where it is filed. Moreover, give all information useful to correctly evaluate the significance of the patent.

For the **Area Panel**:(**) The global evaluation can have a maximum value of **20/100**.

Figura 10. Tabella 5

Questa tabella, presente solo per la Sezione A, comprendeva l'insieme di brevetti, frutto di invenzioni, depositati nel quinquennio con l'intento di mostrare la capacità del singolo Istituto di promuovere idee creative ed originali e di essere competitivo sia a livello nazionale che internazionale. Questo parametro è segno dell'abilità dei ricercatori di valorizzare e proteggere i risultati delle loro ricerche, promuovendone l'utilizzo a fini produttivi in collaborazione con partner industriali ed enti di servizio.

Nella prima colonna si richiedeva l'elenco di tutti i brevetti depositati (Patents filed in the last 5 years) con l'indicazione di allegare il titolo, i nomi degli inventori e i Paesi di deposito ed ogni altra informazione utile per la corretta valutazione del prodotto.

Le colonne successive richiedevano di indicare, scegliendo tra YES e NO, se il brevetto era stato esteso all'estero (Patent extended abroad), o se era stato concesso (Licensed patent). Nel caso di risposta positiva per la concessione, nell'ultima colonna si dovevano indicare gli eventuali diritti che competono al CNR (If licensed patent, report the potential royalty for the CNR).

4.1.6 Tabella 6 (sezione A) – Tabella 5 (sezione B): Attività didattica e scambi scientifici degli ultimi 5 anni

Allegato 2

Doc. PG(08)007

Section A. Panels for Science, Medicine, Engineering and Economics

Table 6. Education activity and scientific exchanges in the last 5 years

	Number	Assessment of the scientific quality
Teaching: University courses (*)		
Teaching: other courses (**)		
Visiting Professors (or other foreign researchers) who spent some time at the Institute and University Professors associated to the Institute (****)		
Researchers belonging to the Institute having spent a period of education in foreign Universities. International collaborations (****)		
Guests spending a period of education at the Institute (fellows or other) (*****)		
		Global evaluation (*****)

For the **Director of the Institute**:

- (*) Attach a file with: name of the teacher, title of the course, name of the University, if official course (one-year or six-month course).
- (**) Specify the name of the teacher and the type of course.
- (***) Attach a list with the names and the duration of the visit or of the association.
- (****) Attach a list with the names, the position at the host Institution, if the stay was paid by the CNR or by the host Institution, duration of the stay. For international collaborations, specify if it is an official cooperation **within an agreement between the CNR and the foreign Institution**.
- (*****): Specify the names, the country of origin, the duration and the kind of collaboration.

For the **Area Panel**:

- (*****): The global evaluation can have a maximum value of **W/100**.

Figura 11. Tabella 6 (sezione A) , tabella 5 (sezione B)

La tabella relativa alle attività educative e formative era volta ad identificare la partecipazione sia “attiva” che “passiva” dei membri dell’Istituto valutato.

Le prime informazioni richieste infatti si riferivano ad i corsi semestrali o annuali (universitari e non) che il personale dell’Istituto aveva tenuto nel corso degli ultimi 5 anni. Questa informazione sintetica è stata accompagnata dalla specifica del nome dell’insegnante, della tipologia di corso e dell’Ente formativo presso il quale il corso era stato tenuto.

Per quanto riguarda invece il ruolo “passivo”, le indicazioni richieste riguardavano le esperienze dei ricercatori e del personale degli Istituti presso altri Enti stranieri.

L’indicazione di tali attività veniva corredata dalla descrizione degli accordi tra il CNR e le istituzioni ospitanti, l’indicazione delle attività e del tipo di collaborazione intrapresa dal personale CNR durante i periodi in esame.

4.1.7 Tabella 7 (sezione A) e tabella 6 (sezione B): Partecipazione a progetti e contratti stipulati

Allegato 2

Doc. PG(08)007

Section A. Panels for Science, Medicine, Engineering and Economics

Table 7. Participation to projects and contracts implementation

A) Research projects: autonomous or with shared costs (*)	Total economic value	Contributions or relevant funding by third parties	Self-funding (by the Institute)	Project coordinated by the Institute		Assessment of the scientific quality
1)				YES	NO	
2)				YES	NO	
3)				YES	NO	
				YES	NO	
B) Research contracts or service contracts committed to the Institute by third parties (**)	Total economic value	Scientific outcome for the Institute				
1)						
2)						
3)						
....						
For the Institute, ratio of "total economic resources" to "CNR resources" (average value in the last 5 years) (***)						Global evaluation (****)

For the Director of the Institute:

(*) List the on-going projects and those concluded in the last 5 years. Specify the funding sources.

(**) List the contracts assigned to the Institute in the last 5 years.

(***) The CNR resources include: endowment, projects funded by the CNR (in case of partial funding, include the part pertaining to CNR only). Personnel cost is excluded.

For the Area Panel:

(****) The global evaluation can have a maximum value of $\Sigma/100$.

Figura 12. Tabella 7 (sezione A) , tabella 6 (sezione B)

La tabella 7 (numero 6 per la Sezione B) era relativa alla capacità dell'Istituto di partecipare a progetti "esterni" e di stipulare contratti.

Nell'ambito della prima categoria, la sottotabella A) ha richiesto che si identificassero i progetti includendo alcune indicazioni relative al valore economico totale del progetto di cui l'Istituto risultava capofila o partner (indicando le due diverse situazioni). A questo valore era stata affiancata poi la quota di rilevanza diretta dell'Istituto con l'ulteriore specifica del contributo ottenuto da terze parti e del cofinanziamento dell'Istituto.

La sottotabella B) riguardava le commesse ed i contratti esterni che l'Istituto era riuscito a stipulare con soggetti esterni al CNR, comportando quindi un'entrata per l'Ente, da indicare sempre in tabella e dei risultati scientifici dalle attività poste in essere relativamente ai contratti.

4.1.8 Tabella 8 (sezione A) – tabella 7 (sezione B): Realizzazione e gestione di grandi Infrastrutture

Allegato 2

Doc. PG(08)007

Section A. Panels for Science, Medicine, Engineering and Economics

Table 8. Realization and management of facilities and infrastructures

	Economic value (estimated)	Realization or Installation		Management		% of utilization by the Institute	Quality of the utilization by the researchers of the Institute	Assessment of the scientific quality and interest
Large and medium infrastructures (*)								
1)		YES	NO	YES	NO			
2)		YES	NO	YES	NO			
....		YES	NO	YES	NO			
Libraries and databases (*)								
1)		YES	NO	YES	NO			
2)		YES	NO	YES	NO			
....		YES	NO	YES	NO			
Osservazioni:								Global evaluation (**)

For the **Director of the Institute**:

(*) Briefly describe the infrastructure (or the library/database) and, possibly, (if the realization has only been partial) how the Institute contributed.

For the **Area Panel**:

(**) The global evaluation can have a maximum value of $\Omega_i / 100$.

Of course: $X_i + Y_i + Z_{1i} + Z_{2i} + W_i + \Sigma_i + \Omega_i = 100$.

Figura 13. Tabella 8 (sezione A) , tabella 7 (sezione B)

Questa tabella, identica per le due sezioni, e corrispondente al numero 7 per la Sezione B ed 8 per la A, si riferisce a tutte le grandi infrastrutture di grande rilievo a livello internazionale e mirava a misurare la capacità di progettazione, realizzazione e gestione delle grandi infrastrutture di ricerca da parte degli Istituti.

La prima colonna conteneva due righe: “Large and medium infrastructures” e “Libraries and databases”, in cui era richiesta una brevissima descrizione di tutte quelle infrastrutture (o biblioteche/database) cui l’Istituto in questione partecipava, indicando, qualora fosse il caso, quale fosse stato il contributo nella sua realizzazione.

La seconda colonna si riferiva ad una stima del valore economico dell’infrastruttura.

La terza e quarta colonna tendevano a misurare il coinvolgimento degli Istituti rispettivamente nella realizzazione o installazione e nella gestione dell’infrastruttura da parte dell’Istituto. In queste due colonne era presente la scelta tra YES e NO. Nel caso in cui l’infrastruttura venisse soltanto utilizzata, questa poteva essere indicata sotto la voce “Osservazioni” della Tabella 7 (o 8).

Nella quinta colonna, "% of utilization by the Institute" si doveva indicare il tempo macchina medio dell'infrastruttura utilizzata nel quinquennio e andava compilata solo da quegli Istituti che avevano realizzato o gestivano l'infrastruttura/attrezzatura.

Anche l'ultima colonna di questa tabella, "Quality of utilization by the researchers of the Institute", era rivolta solo a chi aveva realizzato o gestiva l'infrastruttura/attrezzatura, che doveva indicare la tipologia di utilizzo (ricerca, servizio, conto terzi).

4.2. Le tabelle come strumento di raccolta di informazioni per la valutazione

4.2.1 Le tabelle di valutazione delle Sezioni A e B: Descrizione ed analisi critica delle singole voci *Problemi riscontrati dagli Istituti in fase di compilazione*

Questo paragrafo ripercorre le singole tabelle del capitolo precedente descrivendo le difficoltà riscontrate ed i dubbi sollevati dagli Istituti in fase di redazione. Per facilitare la compilazione delle tabelle, il Gruppo di Supporto aveva preparato un documento che raccoglieva tutte le risposte alle domande che via via erano pervenute.

Uno dei primi dubbi sollevati da diversi Istituti è stato quello relativo al quinquennio di riferimento che il Panel Generale aveva stabilito essere dal 1 gennaio 2003 al 31 dicembre 2007. Ci sono state domande relative a diversi campi delle singole tabelle e che si riferivano alla possibilità di includere dati al di fuori del quinquennio di riferimento che, ovviamente, non potevano essere presi in esame.

Numerosi Istituti, sulla base del loro ambito di competenza, hanno ritenuto opportuno essere valutati da Panel di Area differenti da quelli proposti dal Panel Generale oppure da un numero maggiore di Panel. A tutti è stato suggerito di inserire le proprie richieste nel campo "Comments", prima della tabella 1 per successivo esame da parte del Panel Generale.

Alcuni hanno avuto qualche perplessità relativamente alla colonna "Assessment" delle tabelle, riservata invece ai Panel di Area.

Anche la lingua da adottare, l'inglese, è stata oggetto di dubbio così come la Sezione (A o B) da compilare qualora l'Istituto fosse coinvolto sia in attività scientifiche che umanistiche. In questo caso, è stato richiesto all'Istituto di compilare la Sezione A e di riportare i dati di interesse umanistico nella B, facendo attenzione a non inserire dati duplicati nelle due sezioni (le tabelle identiche andavano compilate una sola volta, o nella Sezione A o nella Sezione B).

Le tabelle erano precedute da una sorta di "prefazione" che, oltre a contenere le istruzioni per la compilazione sia per i Direttori d'Istituto che per i Panel di Area, richiedeva la redazione di un documento introduttivo (General Form) in cui vi fosse una descrizione riassuntiva dell'Istituto.

Nel documento introduttivo veniva richiesto ai Direttori di riassumere alcuni aspetti peculiari delle attività svolte dall'Istituto tra cui: la mission, i principali risultati ottenuti nel quinquennio in esame,

eventuali riconoscimenti e premi assegnati sia al singolo ricercatore che all'Istituto, gli spin off nati od in via di realizzazione, gli accordi con l'industria ed ogni altro dato ritenuto utile ai fini di una più completa valutazione.

Tra le informazioni da menzionare in questo documento introduttivo, vi era quello relativo alle pubblicazioni ritenute più rilevanti degli ultimi 5 anni fino ad un massimo di 25 (The n most important publications in the last 5 years - where $n = 5 + 0,2 \times [\text{number researchers/technologists}]$, with a maximum of 25).

Molti Istituti hanno richiesto chiarimenti riguardo la variabile X nella formula " $n=5+0,2X$ ", riferita al numero medio di personale che aveva svolto attività di ricerca nel quinquennio considerato (2003-2007), ossia il numero medio dei soggetti delle colonne A/B/C/D della tabella 1.

Anche sulla richiesta di elencare le iniziative spin off nate nel quinquennio nell'ambito dell'Istituto (Potential *spin off*, generated by the activities carried out by the researchers of the Institute) è stato necessario chiarire che quelli effettivamente rilevanti ai fini della valutazione erano quelli per i quali fosse già iniziata un'istruttoria.

4.2.1.1 Tabella 1: Le risorse disponibili

I dubbi sollevati da qualche Istituto sono stati in generale sulle categorie contrattuali delle colonne riguardanti il personale di ricerca e quello amministrativo.

- Total no. of researchers and Technologists (A);
- Total no. of associated Staff (B);
- Total no. of post doc and young researchers with temporary contract (C);
- Total no. of professional collaborators (D);
- Total no. of personnel involved in research (A+B+C+D);
- Total no. of technicians;
- Total no. of Administrative staff.

Le perplessità sollevate dagli Istituti sulle prime due voci riguardavano l'espressione "Total no." con la quale si intendeva la somma di tutto il personale dipendente coinvolto in attività di ricerca, distinguendo tra il personale con contratto a tempo determinato e quello a tempo indeterminato.

Un dubbio ulteriore riguardava la data cui fare riferimento per la determinazione del numero di unità in servizio. Alcuni Direttori pensavano si dovesse produrre una tabella per ciascun anno del quinquennio e non una unica che riportasse i dati del personale al 31 dicembre 2007.

Inoltre, per quanto riguarda il numero richiesto di associati, essendo diverse le forme di "associatura" presenti all'interno del CNR, ai fini della valutazione, il Panel Generale ha ritenuto opportuno restringere il campo al solo personale esterno che, come da regolamento dell'ente, possedesse un documento che ne sancisse ufficialmente l'associatura.

Per le ultime due voci, riguardanti il personale tecnico e quello amministrativo, non essendo contemplata una suddivisione ulteriore tra personale dipendente e personale atipico, gli Istituti dovevano qui comprendere anche il personale con altre tipologie di contratto purché incaricate di svolgere, rispettivamente, ruoli tecnici ed amministrativi.

Le informazioni finali richieste e riguardanti la metratura a disposizione di ciascun Istituto, "Available surface (in square metres)" è stata fonte di numerose richieste di chiarimento. Agli Istituti infatti non era chiaro se, oltre alla metratura degli edifici, si dovesse indicare anche quella relativa agli spazi esterni e la superficie di un'eventuale azienda esterna, quale, ad esempio, una azienda agricola.

4.2.1.2 Tabella 2: Pubblicazioni scientifiche negli ultimi 5 anni

Per il dato della prima colonna (Total no. of publications), gli Istituti hanno chiesto se fossero da includere le pubblicazioni del solo personale strutturato, compresi i tecnologi. Altre domande riguardavano la possibilità di inserimento di articoli di ricercatori (o tecnologi) presentati prima delle loro assunzioni; la risposta è stata negativa.

Per la Sezione A, sono state richieste delucidazioni su quale banca dati considerare per distinguere le pubblicazioni ISI da quelle NON ISI.

Altri quesiti su questa tabella sono stati formulati su:

- Il numero di citazioni: E' stato richiesto se si intendeva la somma delle citazioni di tutte le pubblicazioni dell'Istituto negli ultimi 5 anni o solo di quegli articoli che avevano ottenuto più di 20 citazioni, senza limite di data e di cui era richiesta la lista;
- Quale metodo di calcolo utilizzare per il numero di citazioni: doveva essere indicato il numero di citazioni delle pubblicazioni degli ultimi 5 anni specificando il motore di ricerca utilizzato (Google Scholar o ISI Web of Knowledge della Thompson-Reuters) ed escludendo ogni citazione fatta dopo il 31 dicembre 2007. Per quanto riguarda le autocitazioni, in particolare nel caso dei proceedings per cui non era possibile distinguere le autocitazioni, gli Istituti erano stati invitati a segnalare i casi in cui non era stato possibile escluderle dal calcolo;
- Il significato della frase "senza limite di data" in relazione al numero di citazioni da riportare;
- Il significato di "Total no. of publications with researchers outside the CNR";
- Il metodo di calcolo del "Total no. of publications per researcher (average)";
- L'opportunità o meno di considerare tra le pubblicazioni NON ISI anche i lavori pubblicati sugli atti di convegni;
- Il metodo di calcolo dell'impact factor medio che, per definizione, è uguale alla somma degli impact factor delle pubblicazioni JCR diviso la somma delle pubblicazioni stesse;

- La data alla quale andava calcolato l'impact factor, che era quella di pubblicazione dell'articolo in questione;
- La possibilità di inserire pubblicazioni di solo personale associato;
- *La possibilità di includere personale non CNR nella colonna dei “% of scientifically active researchers”. A questo proposito è stato ricordato che andavano considerate tutte le categorie delle colonne A/C/D della tabella 1, ossia tutto il personale coinvolto nell'attività di ricerca con esclusione degli associati;*
- Il significato dell'espressione "Consider as scientifically active a researcher who has published at least an article in the years 2006 and 2007", che intendeva comprendere tutti quei ricercatori che avessero pubblicato in totale almeno un lavoro nel biennio 2006-2007;
- Nel caso di Istituti nati dall'aggregazione di precedenti Istituti CNR, la possibilità di includere tra le pubblicazioni con più di 20 citazioni anche quelle relative al periodo antecedente la creazione dell'Istituto nel suo attuale assetto.
La lista aggiuntiva di pubblicazioni era stata pensata per dare visibilità a lavori importanti ed ancora citati pur a distanza di anni, a dimostrazione della loro rilevanza scientifica. Per questo si chiedeva di indicare la data di citazione (ad es. citazioni fino al 2006). All'Istituto è stata lasciata la facoltà di decidere se includere quelle pubblicazioni, con più di 20 citazioni, fatte da ricercatori che nel quinquennio di riferimento avevano lavorato nell'Istituto ma che, al momento della pubblicazione, afferivano ad uno degli Istituti soppressi;
- Il formato dei dati per l'elenco delle pubblicazioni: gli Istituti avevano chiesto se fosse possibile utilizzare quello riportato nella piattaforma "Gestione Istituti" e se si dovessero tradurre in inglese titoli di articoli o brevetti scritti in italiano. Il Panel Generale ha ritenuto appropriato seguire la struttura del file excel scaricabile da Gestione Istituti, che riporta, per ciascuna pubblicazione: Titolo, Autori, Autori CNR, Rivista, Anno, Volume, Pagina. Per quanto riguarda la necessità di traduzione dall'italiano, la risposta è stata negativa;
- L'esatta collocazione delle carte geografiche come prodotto della ricerca. Non essendo previsto un campo specifico per questo prodotto, nel caso in cui si ritenesse un'attività scientificamente molto rilevante da sottoporre ai valutatori, l'Istituto poteva inserirlo in una lista a parte, ad esempio subito dopo l'editorial activity della tabella 4, specificandone la natura.

Per i dati richiesti nella sola sezione B le domande di chiarimento degli Istituti sono state:

- Il significato di “Collections” e, precisamente, se queste comprendevano sia raccolte collettanee che collane dell'Istituto;
- La necessità di compilare o meno la colonna "No. of citation";
- La colonna in cui inserire le voci relative ad incarichi per riviste (editorial board, editor in chief, guest editor) oppure le edizioni di alcune pubblicazioni curate dall'Istituto stesso.

4.2.1.3 Tabella 3: Promozione scientifica e disseminazione tecnologica (riferita agli ultimi 5 anni)

Per quanto riguarda la Sezione A, il quesito posto dagli Istituti è stato:

- Il significato di "No. of review article on ISI Journals", con cui si intendeva conoscere quali articoli sullo stato dell'arte fossero pubblicati su riviste ISI (che erano una parte di quelle pubblicazioni già riportate nella colonna "Total no. of publications" della tabella 2).

Per entrambe le Sezioni, i dubbi hanno riguardato:

- Il significato della colonna "No. of invited papers and invited lectures", con cui si intendeva conoscere la lista di lavori o relazioni presentati su invito nell'ambito di una conferenza, di un convegno, di un seminario o di una lectio magistralis;
- Il significato di "No. of final technical projects reports ", con cui si intendeva comprendere solo i rapporti finali di progetto, escludendo i rendiconti annuali;
- La definizione di "Final technical projects reports ", che comprendevano non solo quei rapporti in cui l'Istituto era coordinatore del progetto, ma anche quelli in cui aveva partecipato in veste di partner;
- La definizione di "Invited lectures", ossia presentazioni ad invito a congressi, conferenze, presso università e centri di ricerca;
- L'esatto significato di "Conferences organized by the Institute" in cui bisognava includere anche mini simposi, workshop, ecc., organizzati dall'Istituto all'interno di convegni o conferenze.

In generale gli Istituti hanno richiesto se tutte le voci di questa tabella fossero riferite alle categorie di personale A/B/C/D della tabella 1. Per quanto riguarda il personale CNR (A, C e D), la risposta era affermativa, mentre per quanto riguarda la categoria degli associati (B), dovevano essere inclusi soltanto quei lavori svolti nell'ambito delle attività dell'Istituto.

4.2.1.4 Tabella 4 e tabella 5: Proprietà intellettuale

Nella tabella 4, concernente le attività editoriali coperte da copyright, quali i libri ed i capitoli di libro in cui l'autore o un co-autore collaborasse con l'Istituto CNR, le domande poste dagli Istituti riguardavano la possibilità di inserire prodotti del personale associato. Come per altri casi, questo poteva essere fatto solo per quei contributi relativi ad attività svolte nell'ambito dell'Istituto.

Più in particolare i dubbi riguardavano:

- L'opportunità di inserimento di singoli capitoli di libro oltre che di volumi completi;
- Il significato di "Books or other works covered by copyright", voce che comprendeva tutti i prodotti editoriali provvisti di un titolo, un autore, un editore ed un anno di pubblicazione (anche capitoli di libro). In questa voce non si dovevano comprendere le pubblicazioni già inserite nella tabella 2, quali, ad esempio, riviste curate dall'Istituto;
- Dove inserire le pubblicazioni presenti nei Prodotti del sito Gestione Istituti alla voce "Atti di congresso". Secondo il Panel General, gli atti di convegno dovevano essere inseriti solo se relativi ad

invited papers o invited lectures, campo della tabella 3. Gli Istituti potevano comunque segnalare altri contributi che ritenessero importanti ai fini della valutazione.

Per la tabella 5, da completare solo per la sezione A, non vi sono stati quesiti o dubbi da parte degli Istituti valutati.

4.2.1.5 Tabella 6 (Sezione A) – Tabella 5 (Sezione B): Attività didattica e scambi scientifici degli ultimi 5 anni

I quesiti posti dagli Istituti per questa tabella, riguardante l'attività didattica e gli scambi scientifici, sono stati i seguenti:

- Il significato di "International collaborations", con le quali si intendevano tutte quelle collaborazioni internazionali documentabili aventi durata non inferiore ai 3 mesi. Come indicato nella nota (cfr. Figura 6), andavano considerate anche le collaborazioni ufficializzate mediante un accordo fra il CNR ed il partner straniero. Andavano inserite anche le collaborazioni internazionali su progetti, laddove fosse disponibile la relativa documentazione.
- La possibilità di includere tra i corsi universitari anche quelli tenuti dagli associati e non solo quelli tenuti dal personale CNR. Come per simili quesiti sollevati per altre tabelle, i corsi universitari da annoverare in questa colonna erano quelli tenuti dal personale presente in una delle colonne A, B, C o D della tabella 1, purché legati alle attività svolte in seno all'Istituto;
- La possibilità di includere tra i "Guests spending a period of education at the Institute (fellows or other)" anche i professori invitati per seminari e le "ERCIM" fellowship. In questo caso agli Istituti è stato risposto che i professori invitati andavano inseriti alla voce "Visiting professors" della medesima tabella, purché avessero trascorso un periodo di almeno 3 mesi presso l'Istituto.
- Questa voce ha suscitato dubbi circa l'opportunità di includere anche gli studenti che preparavano la tesi di laurea, o il dottorato o scuole di specializzazione ed i borsisti che non frequentavano scuole universitarie. Mentre non potevano essere inclusi i laureandi, potevano essere invece compresi i borsisti, i dottorandi e gli specializzandi che fossero pagati da soggetti terzi e che non avessero alcun tipo di rapporto contrattuale con l'Istituto. Per quanto riguarda l'attività dei laureandi, esclusi nella tabella in questione è stato consigliato di non considerarli come "guests" ma piuttosto di inserirli nel campo Note;
- La possibilità di inserire tra i "Foreign researchers" le visite anche molto brevi di professori/ricercatori che avevano tenuto conferenze/seminari. La risposta a questa domanda è stata negativa. Le persone in visita per un periodo non inferiore a tre mesi andavano inserite nella voce "Visiting professors" mentre il numero di conferenze organizzate andavano riportate nella tabella 3;
- L'inserimento di corsi tenuti presso scuole e workshop nella voce "Teaching: other courses";

- Cosa inserire nella riga "Researchers belonging to the Institute having spent a period of education in foreign Universities". Ai fini della valutazione, in questo campo si doveva inserire il personale A/B/C/D della tabella 1 che svolgeva attività di ricerca nell'Istituto e che aveva trascorso un periodo di formazione all'estero per almeno 3 mesi. Per quanto riguarda la categoria degli associati bisognava tenere conto soltanto dei lavori e dei periodi di formazione esterna svolti nell'ambito dell'attività dell'Istituto;
- L'inserimento alla voce "University courses" di corsi universitari tenuti dai ricercatori/tecnologi nell'ambito delle 160 ore aggiuntive;
- La possibilità di sommare diversi periodi brevi di durata inferiore a tre mesi di permanenza in Istituto o in Istituti all'estero. In questo caso la risposta era positiva purché si trattasse della stessa persona, nello stesso posto per la stessa ragione e per un periodo totale pari a tre mesi.

4.2.1.5 Tabella 7 (Sezione A) e tabella 6 (Sezione B): Partecipazione a progetti e contratti stipulati

In generale molti Istituti hanno richiesto se nella parte B della tabella 7 dovessero essere inclusi anche i contributi finanziari alle iniziative dell'Istituto concessi da Enti locali. La risposta del Panel Generale è stata che, nel caso in cui fossero destinati alla fornitura di servizi, questi dovevano essere inclusi nella parte B. Se invece erano a favore di progetti di ricerca, si doveva inserirli nella parte A.

Inoltre, è stato posto il problema che spesso i contratti di ricerca con aziende possiedono clausole di riservatezza e quindi gli Istituti avevano problemi nel fornire i titoli dei rapporti ed i risultati scientifici ottenuti.

Numerose sono state le domande rivolte su questa tabella.

- Cosa si intendeva per "Total economic value: il costo totale per l'intera durata del progetto e non la quota parte per l'Istituto. Sempre a proposito di questa voce, è stato notato da qualche Istituto che nel costo totale del progetto, pari ad $A = B + C$, mancava la quota di cofinanziamento da parte degli altri soggetti partecipanti al progetto. Si domandava quindi come considerarla, se dentro B oppure A, non risultando però pari poi pari alla somma $B + C$ e non potendo comunque evincere la quota di finanziamento che l'Istituto aveva ottenuto da terzi. Al quesito è stato risposto, partendo dal valore totale del progetto (colonna A), di sottrarre la quota di autofinanziamento da parte dell'Istituto (colonna C) e calcolare la colonna B per differenza. La colonna B, infatti, poteva anche essere intesa come "tutto il costo che non è direttamente sostenuto dall'Istituto". Nel caso in cui si ritenesse importante sottolineare il finanziamento ricevuto dall'Istituto, si poteva specificarlo nella colonna C distinguendolo dalla quota di autofinanziamento;
- Cosa si intendeva per "Contributions or relevant funding by third parties": in questa voce si voleva comprendere la quota parte del costo di progetto che arrivava da soggetti terzi (ad es. dalla CE, dai

- Ministeri, dalle Regioni, ecc.). In questa colonna si potevano considerare (specificandoli) anche i costi di progetto dei partner in modo che tornasse la somma $A=B+C$;
- Il significato della voce "Self-funding (by the Institute)" con cui il Panel Generale intendeva conoscere il cofinanziamento da parte dell'Istituto comprensivo anche della quota di personale;
 - Cosa inserire nella colonna "Scientific outcome for the Institute": si dovevano qui elencare tutti i possibili risultati derivanti dall'attività di ricerca commissionata da terzi (es. prodotti lanciati sul mercato da aziende che avevano richiesto il supporto scientifico dell'Istituto). Questa colonna riguardava solo la parte B della tabella;
 - Il significato della voce "Research projects: autonomous or with shared costs" e la necessità di elencare anche le commesse dell'attività ordinaria dell'Istituto: nella colonna si dovevano elencare tutti i progetti (quelli che avevano esclusivamente una fonte di finanziamento ordinaria (FFO) e quelli che ricevevano anche finanziamenti esterni (FFE) anche se con la partecipazione di un solo ricercatore dell'Istituto. L'indicazione delle commesse di riferimento era invece facoltativo;
 - Nel caso di progetti di collaborazione tra più Istituti, in cui la gestione finanziaria fosse di uno solo: è stato consigliato di indicare comunque l'importo, lasciando ai Panel di Area il confronto tra i dati dei diversi Istituti;
 - Il significato della voce "CNR resources": il Panel Generale ha suggerito di considerare soltanto il personale in comando da organismi esterni, laddove avesse partecipato ad attività di ricerca;
 - Il significato della voce "Research contracts or service contracts committed to the Institute by third parties";
 - Per quanto riguardava la parte B della tabella, è stato richiesto se gli importi dei contratti con aziende andassero inseriti compresi di IVA;
 - Nel caso in cui l'Istituto avesse un numero molto rilevante di servizi conto terzi (anche per importi di piccola dimensione) era stata richiesta la possibilità di raggrupparli per anno in una voce generica, es. "Debitori diversi - Prestazioni di servizi vari - anno X".

4.2.1.6 Tabella 8 (sezione A) – tabella 7 (sezione B): Realizzazione e gestione di grandi Infrastrutture

Gli Istituti hanno avuto diversi dubbi sulla parte dedicata alle grandi infrastrutture:

- Il significato di "Large and medium infrastructures" e le caratteristiche che la strumentazione presente presso le strutture dell'Istituto doveva avere per essere considerata grande o media attrezzatura e/o infrastruttura: non essendo stato fornito alcun parametro, l'Istituto poteva effettuare una scelta sulle infrastrutture da inserire nella lista, sulla base della loro importanza per l'attività dell'Istituto stesso, sempre tenendo presente che sarebbero state oggetto di valutazione da parte del Panel;
- Il significato di "Economic value", inteso come valore patrimoniale dell'infrastruttura;

- Il significato di "Realization or installation", per cui si doveva barrare YES se l'infrastruttura era stata realizzata o installata dall'Istituto;
- Dove descrivere le infrastrutture e dove inserire quelle che venivano solo utilizzate e che non erano state né installate né gestite dall'Istituto;
- Il significato di "Management" e di "% of utilization by the Institute";
- Il significato di "Quality of utilization by the researchers of the Institute" con cui si intendeva conoscere la tipologia di utilizzo (ricerca, servizio, conto terzi);
- La possibilità di considerare una infrastruttura il sito dell'Istituto e come determinarne il valore economico. Il suggerimento è stato di includerlo solo se conteneva banche dati fruibili dal personale e/o da soggetti terzi, inserendolo nel campo "Libraries and databases". La stima del valore economico del sito web poteva essere quantificata, ad esempio, tenendo conto dei costi per la sua realizzazione e per la gestione. Altri parametri potevano essere l'accessibilità a pagamento ed il numero di utenti registrati. Ad ogni modo, non essendo stati forniti dal Panel Generale degli indicatori attraverso i quali poterne determinare il valore economico, la scelta è stata lasciata a completa discrezione dell'Istituto stesso.

4.2.2 La compilazione da parte dei valutatori: i Panelisti

Le attività dei Panel di Area hanno avuto il loro inizio durante le giornate di kick off iniziale del processo di valutazione. L'evento è stato organizzato dal Panel Generale (PG) con il supporto del Gruppo di Supporto dedicato. In tale occasione i Panelisti hanno avuto modo di ricevere informazioni sul Consiglio Nazionale delle Ricerche, in maniera da poter avere una panoramica di riferimento per quanto attiene alla gestione ed organizzazione dell'Ente ed al suo funzionamento.

Nella stessa sede si è cercato di condividere delle impostazioni generali riguardanti indici di valutazione e le relative modalità di definizione al fine di condividere visione omogenea delle modalità di interpretazione dei dati a disposizione per la valutazione.

Successivamente all'incontro plenario, i Panel di Area si sono riuniti ed i lavori sono proseguiti con l'obiettivo di individuare i valori da assegnare ad ogni tabella di riferimento all'interno delle schede di valutazione e le modalità operative di svolgimento delle successive attività, ad esempio la richieste di ulteriori informazioni, l'organizzazione logistica ed i calendari delle visite, presso gli Istituti, ecc..

4.2.2.1 L'assegnazione dei valori relativi ad ogni tabella

L'attività fondamentale svolta in questa sede è stata quella di individuare a priori i pesi da assegnare ad ogni tabella.

L'unico vincolo nella imputazione è stato quello relativo alla tabella X: infatti il PG ha stabilito che per questa tabella fossero imputati almeno 50 punti per quanto riguarda la Sezione A ed almeno 40 punti per la B.

Di seguito si riporta una tabella sintetica dei pesi (???) assegnati e la relativa legenda (non è chiaro cosa si vuole indicare con questa tabella: forse è il caso di unificarla con quella successiva):

X	Pubblicazioni
Y	Promozione diffusione scientifica e tecnologica
Z1	Proprietà intellettuali relative ad attività editoriale
Z2	Proprietà intellettuali relative a brevetti (solo per la sezione A)
W	Attività educativa
Σ	Progetti e contratti
Ω	Facilities e infrastrutture

Tabella 1. Legenda per i pesi assegnati dai Panel di Area

4.2.2.2 Come i valutatori hanno inteso le tabelle ed i pesi assegnati dai diversi Panel

Sezioni	Panel	X	Y	Z1	Z2	W	Σ	Ω	
A	A.1	50	10	10	0	10	15	5	
A	A.2	40	20	5	5	10	10	10	
A	B.1	55	5	2,5*	2,5*	5	10	20	
A	C.1	45	5	5	10	5	25	5	
A	D.1	50	5	5	10	5	10	15	
A	E.1	50	5	5	5	5	20	10	
A	E.2	50	5	5	5	5	20	10	
A	F.1	55	5	5	10	5	15	5	
A	F.2	50	5	5	5	5	25	5	
A	G.2	60	5	5	5	5	15	5	
A	H.1	50	8	5	12	5	12	8	
A	I.1	50	10	5*	5*	10*	10*	10*	
A	L.1	40	10	25	0	5	15	5	
A	L.2	40	10	15*	15*	6,7*	6,7*	6,7*	
B	M.1	50	10	4	4	8	16	8	
B	M.2	50	10	10	0	10	10	10	
B	N.1	50	10	10	0	10	10	10	
B	N.2	68	6	6	0	4	6	10	
B	N.3	65	10	5	0	5	10	5	
B	O.1	50	10	5	5	10	10	10	
B	O.2	50	10	10	0	10	10	10	
B	O.3	65	6	5	0	6	13	5	
B	P.1	50	15	5	0	10	15	5	
A	Q	41	11	13	0	10	20	5	
B	R	50	10	10	0	10	10	10	

Tabella 2. Dettaglio del valore dei pesi assegnati da ciascun Panel per le due sezioni

*= Nei casi segnalati dagli asterischi, i Panel hanno deciso di imputare quei valori “spalmandoli” su più tabell oggetto di valutazione. Al fine di poter operare una sintesi sono state imputate per semplificazione i valori mec di ogni tabella.

Riportiamo di seguito la media.

Sezioni		X	Y	Z1	Z2	W	Σ	Ω
A e B	Media	50,96	8,64	7,42	3,94	7,19	13,55	8,31

Tabella 3. Media dei pesi per le due Sezioni A e B

Mettendo a confronto le medie calcolate per sezione di appartenenza dei Panel di seguito

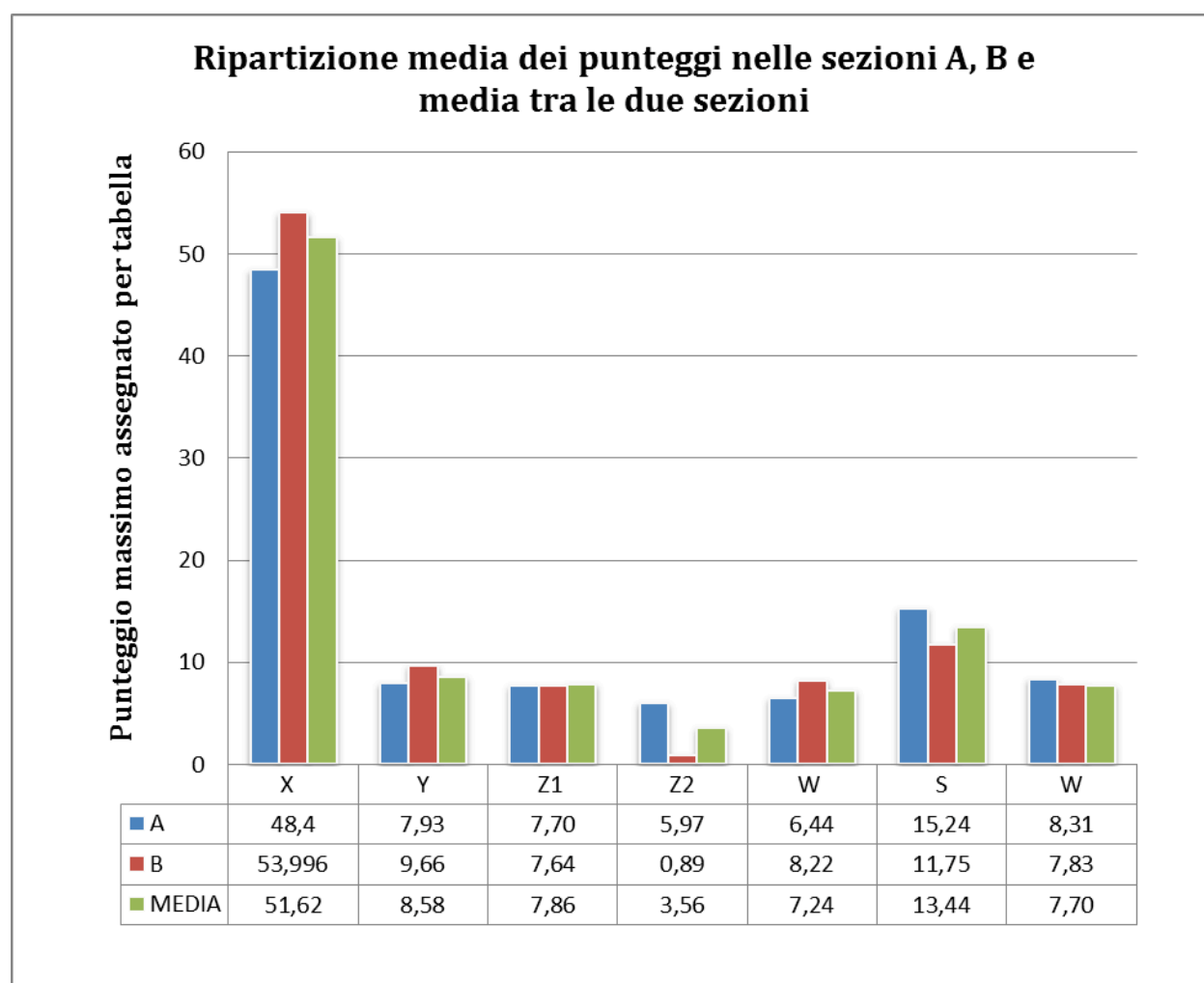


Figura 14. Ripartizione media dei punteggi per le due Sezioni A e B e media delle due Sezioni

Alcune differenze si registrano per le seguenti tabelle: X - Proprietà intellettuali relative ad attività editoriale, Z2 - Attività educativa e Σ - Progetti e contratti.

Per quanto attiene ai primi due scostamenti rilevati, si registra il dato in relazione alle richieste specifiche del PG. Nel primo caso il punteggio minimo di X che poteva essere assegnato dai PdA variava da 50 a 40 punti nel caso si trattasse di Istituti valutati tramite la Sezione A o B. In questo caso appare evidente l'intento del PG di voler far emergere l'importanza delle pubblicazioni scientifiche nell'ambito delle attività oggetto di valutazione degli Istituti, ancora più importante nel caso si trattasse di Istituti con una vocazione umanistica (punteggio minimo maggiorato di 10 punti).

Anche nel secondo caso il PG ha tenuto conto delle differenze tra le Sezioni A e B considerando non valutabili le voci relative alla tabella Z2 - Proprietà intellettuali relative a brevetti - nel caso della Sezione B.

La differenza che si rileva nei punteggi assegnati dai PdA è invece quella relativa al valore Σ - Progetti e contratti – al quale i Panelisti della Sezione B hanno dato maggiore importanza.

Al fine di agevolare la visione d'insieme segue un grafico che visualizza la distribuzione media dei punteggi assegnati dai PdA all'interno delle diverse Sezioni.

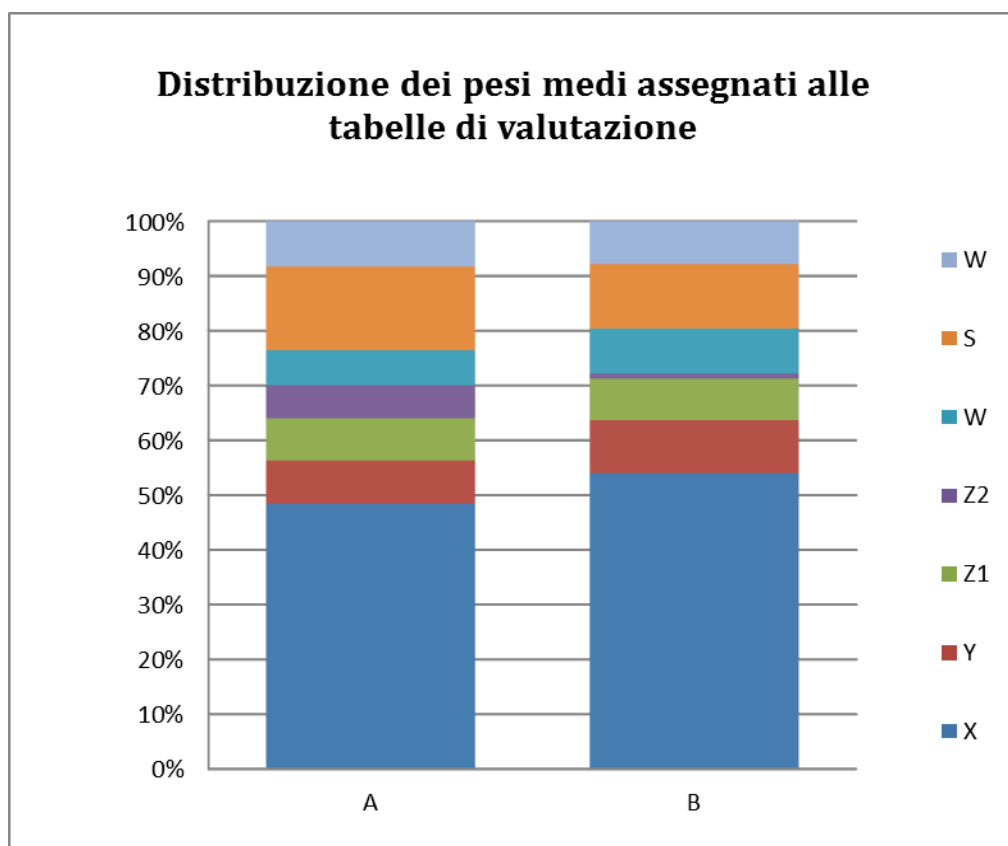


Figura 15. Distribuzione dei pesi medie per le varie tabelle

4.3. La graduatoria finale e l'armonizzazione delle valutazioni

4.3.1 La raccolta dei lavori dei Panel di Area ed il confronto tra le valutazioni

Nella fase di raccolta delle valutazioni dei diversi PdA il PG ha avuto a disposizione tutta la documentazione elaborata dai PdA, attribuendo particolare riguardo al valore numerico del punteggio assegnato considerandolo come momento di sintesi di tutta l'espressione del lavoro dei Panel.

Tale analisi anche con l'intento di riuscire a stabilire un ranking di massima degli Istituti stessi, almeno all'interno del loro Dipartimento, intento che era stato stabilito a monte del processo.

Il PG si è servito come strumento di lavoro dell'elaborazione di uno schema sinottico riepilogativo riportante tutte le valutazioni numeriche assegnate dai diversi Panel ad ogni istituto, in maniera da poter avere un visione globale dei giudizi espressi.

Tale schema è stato costruito anche ricorrendo all'utilizzo di una rappresentazione cromatica dei valori al fine di realizzare una maggiore sintesi ed una rapida visualizzazione dei risultati.

Da questa elaborazione sono emerse discordanze evidenti nei sistemi di giudizio adottati dai diversi Panel di Area. Tale difficoltà potrebbe essere scaturita soprattutto dalla evidente difficoltà a valutare, e conseguentemente a confrontare, discipline estremamente diverse.

La forte multidisciplinarietà che caratterizza alcuni Istituti del Consiglio Nazionale delle Ricerche ha reso necessario ricorrere ad uno strumento freddo di confronto. Il Panel Generale, a seguito di varie discussioni ed approfondimenti, ha definito un indice di riferimento in grado di rappresentare la predisposizione dei Panel di Area a ricorrere a valutazioni mediamente alte o mediamente basse.

4.3.2 L'indice di severità come strumento guida nel confronto tra Panel

L'indice utilizzato dal Panel Generale per confrontare la "severità" dei giudizi espressi è stato il seguente:

$$\text{Indice di severità} = \frac{\text{Media}_{\text{Tot Panel}}}{\text{Media}_{\text{panel-iesimo}}}$$

Costruito in base alle medie, l'indice ha lo scopo di sintetizzare lo scostamento medio del PdA-iesimo preso in considerazione dalla media totale dei Panel.

L'indice naturalmente è stato costruito prendendo in considerazione non la media generale di tutti i Panel di Area coinvolti nel processo di valutazione, ma solo quelli riferiti alla stessa Sezione (A o B).

La scelta del Panel Generale di calcolare la differenza tra la media generale fatta su tutte le valutazioni e quella fatta sulle medie dei Panel (rispettivamente 71,27 e 73,4 per la Sezione A; 80,58 e 82,2 per la Sezione B) discende dal fatto che nel fare la media delle medie dei Panel, tutti i Panel sono sullo stesso piano indipendentemente dal numero di Istituti valutati.

Ricorrendo invece alla media generale su tutte le valutazioni, i Panel che hanno valutato un maggior numero di Istituti hanno avuto un maggior peso nella formazione dell'indice. Il calcolo degli indici di severità è stato effettuato con quest'ultimo criterio. Usando invece la media delle medie dei Panel, si otterrebbero degli indici leggermente più alti (di circa il 3% per la sezione A e 2% per la Sezione B) ininfluenti ai fini di una valutazione di eventuali raggruppamenti.

Di seguito le tabelle riepilogative degli indici calcolati per le due diverse sezioni.

Panel	Somma valutazioni del Panel i-esimo (S_i)	Numero Istituti valutati dal Panel-esimo (N_i)	Media valutazioni del Panel-esimo (mP_i) ²⁵	Indice di severità del Panel-esimo (f_i)
A1	196	2	98	0,73
A2	685	8	85,63	0,83
B1	1147,8	18	63,77	1,12
C1	1799	24	74,96	0,95
D1	1506	20	75,3	0,95
E1	803	11	73	0,98
E2	899,2	14	64,23	1,11
F1	1949,5	26	74,98	0,95
F2	893	14	63,79	1,12
G1	332	4	83	0,86
G2	597	9	66,33	1,07

²⁵ La media generale delle valutazioni (fatta su tutte le valutazioni) è $S_{\text{tot}} / N_{\text{tot}}$

H1 ²⁶	730,8	13	56,22	1,27
I1	514	7	73,43	0,97
L1	677,5	9	75,28	0,95
L2	883	12	73,58	0,97
	S _{tot} : 13612,8	N _{tot} : 191	Media delle medie dei PdA : 73,4	

Tabella 4. Calcolo degli "indici di severità" per la sezione A

Panel	Somma valutazioni del Panel i-esimo (S _i)	Numero Istituti valutati dal Panel- esimo (N _i)	Media valutazioni del Panel-esimo (mP _i) ²⁷	Indice di severità del Panel-esimo (f _i)
M1	636	8	79,5	1,01
M2	167	2	83,5	0,97
N1	363	4	90,75	0,89
N2	658	7	94	0,86
N3	155	2	77,5	1,04
O1	166	2	83	0,97
O2	195	2	97,5	0,83
O3	186	2	93	0,87
P1 ²⁸	313	4	78,25	1,03
Q	325,05	5	65,01	1,24
R	301	5	60,2	1,34
	S _{tot} = 3465,05	N _{tot} = 43	Media delle medie dei Panel = 82,2	

Tabella 5. Calcolo degli "indici di severità" per la sezione B

²⁶ E' stato escluso dal calcolo l'Istituto IDAIC

²⁷ La media generale delle valutazioni (fatta su tutte le valutazioni) è: S_{tot} / N_{tot} = 80,58

f_i = (media generale su tutte le valutazioni) / (media delle valutazioni del Panel i-esimo) = (S_{tot} / N_{tot}) / mP_i

²⁸ E' stato escluso dal calcolo l'Istituto IDAIC

4.3.3 Criteri e logiche di omogeneizzazione dei risultati della valutazione

Nel momento di sintesi delle valutazioni, il Panel Generale è stato impegnato quindi nel difficile compito di confrontare giudizi espressi da Panel di Area in alcuni casi sostanzialmente diversi sullo stesso Istituto.

Nel confronto delle valutazioni, la costruzione dell'indice di severità ha costituito un importante strumento di supporto, senza avere però un'applicazione meramente matematica di moltiplicatore del ranking numerico formato dai giudizi.

Il Panel Generale ha infatti deciso di procedere al confronto delle valutazioni identificando lo scarto massimo del 20 % come linea guida per interventi di omogeneizzazione.

Per valori espressi al di sotto di questa soglia si è deciso di applicare il criterio freddo della media delle valutazioni; laddove invece i valori fossero al di sopra della media si è proceduto a degli approfondimenti, attraverso dei colloqui con i coordinatori dei PdA che hanno poi fornito le informazioni necessarie a procedere ad un momento di sintesi supportato da logiche, contenuti ed esperienze derivate dal processo di valutazione.

Nel corso del processo di valutazione si sono verificati due casi limite in cui due Panel di Area chiamati a valutare gli Istituti hanno richiesto di esprimere solo un commento e non un valore numerico. Sono stati i casi dell'INN e del ISN per i quali i PdA, rispettivamente F2 e G1, hanno ritenuto marginali le attività scientifiche degli Istituti nei loro campi di valutazione e non hanno quindi voluto inficiare il giudizio espresso dai Panel che invece ben rappresentavano la vocazione scientifica dell'Istituto. In questi casi il PG ha confermato pienamente i giudizi espressi dai Panel.

Nei casi in cui i valori espressi da diversi PdA su un singolo Istituto risultavano esprimere uno scarto massimo superiore al 20 %, come già detto, il PG è ricorso ad ulteriori approfondimenti dai quali poi sono scaturiti due approcci diversi. Laddove è stato possibile identificare in maniera verosimile i pesi diversi delle discipline all'interno delle attività scientifiche degli Istituti valutati (in soli 8 casi), si è ricorsi a una media pesata con questi valori. Negli altri casi, il lavoro di approfondimento ha comportato una sintesi motivata da considerazioni scientifiche in seno al Panel Generale.

È da prendere in considerazione l'evidente ricerca da parte del PG di strumenti oggettivi e "freddi" di omogeneizzazione dei diversi risultati espressi dai PdA. Ciò è riscontrabile infatti nel tentativo di ricorrere all'uso della media anche in pochi casi in cui la soglia fosse di poco superata ed in cui ricorressero condizioni idonee.

Tale tentativo però non è riuscito a soddisfare pienamente l'esigenza di formulare un ranking tra gli Istituti che fosse in grado di ben rappresentare le diverse realtà. Per addivenire a ciò si è necessariamente dovuto ricorrere alle specifiche competenze ed esperienze dei componenti del PG che operando una valutazione di secondo livello anche in concerto con i PdA ed avendo a disposizione un quadro generale del processo sono stati in grado di ottenere quest'arduo risultato.

CAPITOLO 5

CONCLUSIONI E RACCOMANDAZIONI PER UNA PROSSIMA VALUTAZIONE (a cura degli Autori)

Il processo di valutazione degli Istituti è stato un esercizio lungo ma interessante ed istruttivo che, se opportunamente affinato, potrebbe considerarsi come uno strumento utile non solo per misurare la qualità delle attività di ricerca del CNR ma anche per definire gli orientamenti strategici dell'Ente a lungo termine.

Come infatti auspicato dal documento *“Obiettivi, modalità e criteri per la valutazione degli Istituti del CNR”* che ha dato vita al processo, uno degli obiettivi della valutazione si proponeva di definire il *“punto iniziale di riferimento”* per i successivi passaggi periodici di valutazione”. Passaggi che peraltro hanno assunto una obbligatorietà tramite l’emanazione del Decreto Legislativo 27 ottobre 2009, n.150.

Alla luce di quanto illustrato in questo capitolo, soprattutto viste le difficoltà riscontrate nella compilazione delle “Tabelle” di valutazione, e, più in generale a valle dell’esperienza globale della valutazione, vi sono delle osservazioni espresse dagli autori del presente documento che – integrando quanto suggerito nelle autorevoli conclusioni della Relazione Finale prodotta dal Panel Generale (reperibile sul Web CNR) – potrebbero essere utili nel caso il CNR volesse ripetere un simile processo.

Per prima cosa si ritiene che per i prossimi esercizi dovrà porsi maggiore attenzione nel selezionare e chiarire gli obiettivi prioritari della valutazione così da poter definire degli strumenti più idonei atti a misurare la *performance* dei gruppi di ricerca e l’eccellenza scientifica dell’Ente con un particolare sguardo al futuro, senza mai perdere di vista la missione del CNR.

La compilazione delle Tabelle, come abbiamo visto, ha suscitato molteplici problemi agli Istituti ed ai Panelisti stessi e, nonostante i chiarimenti e le linee guida forniti dal Gruppo di Supporto, è stato piuttosto arduo arrivare ad un insieme di risultati omogenei e coerenti.

In particolare, non è sempre stata ben chiara la differenza tra il quinquennio in esame, su cui bisognava mediare ogni parametro richiesto, e la data dell'ultimo giorno del suddetto periodo (31 dicembre 2007) cui bisognava riferirsi per il calcolo di alcuni dati (quali ad esempio quello del personale in servizio).

Questo problema "pratico" riscontrato ampiamente sia nei momenti di compilazione delle Tabelle da parte Istituti sia nei momenti di loro lettura ed interpretazione da parte del PdA, come ampiamente affrontato nel Capitolo 4, rifletteva certamente un problema più generale dovuto alla difficoltà di considerare dati di diversa natura. Infatti, mentre alcune informazioni si riferivano ad indici e valori che avrebbero dovuto rappresentare un arco di tempo (cinque anni), altri di riferivano ad una situazione statica in un momento ben definito (la fine dell'anno 2007).

Sono quindi risultati distorti alcuni confronti: ad esempio, nel caso in cui un Istituto si fosse dotato di importante strumentazione poco prima della fine del periodo di riferimento, il valutatore, con i dati a disposizione avrebbe potuto valutare negativamente la mancanza di pubblicazioni circa ricerche relative a quell'attrezzatura.

L'organizzazione delle visite *in loco* da parte del Panel di Area, ha in un certo senso tentato di attenuare queste ed altre distorsioni attraverso il dialogo e l'approfondimento dei dati inseriti nelle Tabelle, ma a causa della lentezza della definizione del processo, tali visite sono state effettuate dopo due anni di distanza dalla fine dell'ultimo giorno del quinquennio (quindi a più di 7 anni dall'inizio dell'intero periodo di valutazione).

Tali ritardi hanno comportato alcune discrepanze tra le realtà descritte dalla Tabelle, e la reale situazione degli Istituti che, nel frattempo, avevano cambiato Direttori oppure avevano addirittura subito cambiamenti strutturali e di missione.

In alcuni casi ad esempio Istituti erano stati accorpati in altri, o avevano dato vita a nuove strutture nati a seguito di aggregazioni di più realtà, che avevano quindi subito cambiamenti radicali non giustamente rappresentati dalle "fredde" valutazioni numeriche delle tabelle.

Se si guarda a quanto fatto da analoghi Enti di ricerca stranieri, quali il Max Planck o il CNRS, si riscontra subito una grande differenza nel metodo di valutazione utilizzato. Innanzitutto, il processo di valutazione è sistematico e viene effettuato su intervalli temporali più brevi, di solito ogni due anni. Invece che questionari o tabelle da riempire, i ricercatori degli enti succitati sono invitati a produrre delle relazioni che descrivano le loro attività, le nuove iniziative e progetti di ricerca nonché le collaborazioni con le altre istituzioni e le loro pubblicazioni.

Tali rapporti forniscono quindi anche informazioni sull'organizzazione del personale all'interno dei diversi gruppi di ricerca, sul budget e sui finanziamenti da terzi. Includono anche un'analisi dettagliata delle pubblicazioni ed un esame della collocazione della struttura di appartenenza nei confronti del panorama internazionale.

Un tale approccio sembra essere più snello e più interessante per il ricercatore che si sente maggiormente coinvolto e partecipe dell'intero processo di valutazione.

Ipotizzando di mettere a frutto le diverse esperienze dei processi di valutazione menzionati la prima indicazione operativa per disegnare il processo è quella di basarsi su documenti ed informazioni in formato digitale.

Il Sistema Informatico descritto nel Capitolo 3, realizzato *ad hoc* per la questo processo, ha fornito un valido supporto al processo di valutazione, ed ha consentito l'omogeneizzazione e velocizzazione delle procedure sia amministrative che gestionali, ed inoltre, ha reso disponibile ai soggetti valutatori una quantità di informazioni e di "documentazione tale che non sarebbe stato possibile fornire" utilizzando strumenti diversi. Va però sottolineato che la compilazione delle Tabelle di valutazione purtroppo non è stata sottoposta agli Istituti tramite sistema informatico ma, praticamente, in via cartacea. Ciò non ha permesso di utilizzare i dati in maniera agile e di estrapolare dati e statistiche in maniera immediata, e nemmeno di realizzare un più accurato monitoraggio del processo in corso di svolgimento.

In particolare è da rilevare che buona parte delle informazioni scientifiche distribuite ai soggetti valutatori erano già presenti all'interno del Sistema Informativo dell'ente e che, su questa base, sono stati velocemente realizzati gli strumenti sia per adeguare il set informativo alle specificità richieste dal processo di valutazione sia per consentire l'accesso ai soggetti valutatori, alcuni dei quali hanno manifestato apprezzamento per la facilità di accesso, di fruizione e per la quantità e la completezza delle informazioni messe a disposizione.

La realizzazione del SI è stata un'occasione per analizzare il Sistema Informativo dell'Ente e per implementare nuove procedure tra i tre sottosistemi che lo compongono, che potranno essere utilizzate, una volta generalizzate, per arricchirlo di nuovi servizi, quale, ad esempio, la realizzazione di un sistema integrato per la richiesta e gestione delle missioni, rendicontazione delle spese e pagamento dei rimborsi.

La scelta di utilizzare tecnologie Web per l'implementazione del SI si è dimostrata particolarmente adatta al contesto estremamente distribuito dal punto di vista geografico ed alla gestione di un numero così elevato di utenti e strutture partecipanti al processo.

Grazie al lavoro di analisi e progettazione svolto per la realizzazione del SI e alle procedure realizzate, l'Ente si è dotato di una buona base di conoscenza e di un insieme di strumenti informatici che gli consentiranno, in futuro, di rispondere con efficienza ed efficacia alle esigenze organizzative di un eventuale nuovo processo di valutazione.

Il SI realizzato rappresenta sicuramente un modello, o comunque un valido esempio, di sistema di supporto a procedure di valutazione che potrebbe essere adottato, dopo opportuni adattamenti, anche da altri Enti che si dovessero trovare a dover gestire problematiche simili.